

PLAN MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

La Ceja del Tambo



Elaborado: Septiembre de 2012

Actualizado: Julio de 2017

CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES COMGER

INTEGRANTES

Alcalde Municipal:	ELKIN OSPINA OSPINA
Director Departamento Administrativo de Planeación:	FABER EDUARDO MARTINEZ
Secretaria de Gobierno y Derechos Humanos:	CLAUDIA SELENE MOSQUERA
Secretario de Movilidad:	WILMER HORACIO LOPEZ
Secretario de Educación, Cultura y Juventud:	JUAN DAVID BEDOYA
Asesor de Desarrollo Comunitario:	JUAN SEBASTIAN LOPEZ
Asesora de Comunicaciones:	DIANA FRANCEDY CARVAJAL
Secretario de Infraestructura, Ambiente y Hábitat:	ALEXANDER SANTA LOPERA
Subsecretario de Medio Ambiente:	JESUS ANDRES GOMEZ
Secretaria de Salud y Protección Social:	GIOVANNY HENAO GALLEGO
Gerente Empresas Públicas de la Ceja:	ANDRES HUMBERTO GARZON
Gerente E.S.E. Municipal:	RICARDO ORDOÑEZ
Gerente INCERDE:	ALBEIRO CARMONA CARDONA
Gerente Clínica San Juan de Dios:	GUILLELMO MOLINA
Director Institución Penitenciaria:	ARTURO DE J. BOLÍVAR PARRA
Personera Municipal:	ILBED SANTA SANTA
Comandante Cuerpo de Bombero Voluntarios:	EVELIO ANTONIO ALZATE
Presidente Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia U M La Ceja.:	OVIDIO ALEJANDRO CARDONA
Comité Defensa Civil Colombiana:	NELSON DE JESUS ARANGO
Comandante Estación Policía Nacional:	TENIENTE CAMILO A. HEREDIA
Presidente ASOCOMUNAL:	HERNAN HUGO MARTÍNEZ
Coordinador COMGER:	ALEJANDRO ECHEVERRI



PRESENTACION

La Ceja del Tambo es un municipio que posee condiciones topográficas, geológicas, hidrológicas y geomorfológicas que tienen cierto grado de variación, al poseer, entre otros factores, alturas entre los 900 y 2900 msnm. Esto, en combinación con variables climáticas, hace de su territorio un escenario propicio para la presencia de algunos fenómenos de origen natural y otros de origen antrópico.

Acorde al cumplimiento de la Ley 1523 de 2012, se realiza, a partir de su formulación en el año de 2012, la actualización del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres 2017, con la cual se pretende realizar un seguimiento y revisión de algunos aspectos relevantes en el proceso de establecimiento del conocimiento y prevención del riesgo, y el manejo de desastres, además de la inclusión en la formulación de las políticas de ordenamiento territorial.

En este texto, se presentan los principales riesgos a los que está expuesto el municipio, con el objetivo de transmitir la información a todos los habitantes, para cumplir con el objetivo fundamental que es servir como herramienta política y pública para prevenir el riesgo y disminuir la vulnerabilidad de las comunidades.



TABLA DE CONTENIDO

PRIMERA PARTE

Caracterización general de escenarios de riesgo

1. CARACTERIZACION GENERAL DEL MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO Y SU ENTORNO.....	9
1.1. ASPECTOS GEOGRAFICOS	
1.1.1. Localización.....	9
1.1.2. Posición Geográfica.....	10
1.1.3. Fronteras.....	10
1.2. ASPECTOS FISICO AMBIENTALES.....	10
1.2.1. Fisiografía.....	10
1.2.2. Hidrografía.....	11
1.2.3. Clima.....	11
1.2.4. Vías de Comunicación.....	11
1.3. ASPECTOS POLITICOS, SOCIALES Y ECONOMICOS.....	12
1.3.1. División Político Administrativa.....	12
1.3.2. Aspectos sociales.....	13
1.3.3. Aspectos económicos.....	14
2. IDENTIFICACION DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	15
2.1. FACTORES AMENAZANTES.....	15
2.2. IDENTIFICACION DE FACTORES AMENAZANTES.....	15
2.2.1 Historial de Eventos Pasados.....	15
3. CARACTERIZACION DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	18



3.1. UBICACIÓN DE FENOMENOS AMENAZANTES.....	19
3.2. ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES.....	19
3.2.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	21
3.2.2. Descripción del escenario de riesgo por inundación.....	22
3.2.2.1. Condición de la amenaza.....	22
3.2.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad.....	22
3.2.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse	23
3.2.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.....	24
3.2.3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	24
3.2.3.1. Análisis a futuro.....	24
3.2.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.....	24
3.2.3.3. Medidas de mitigación del riesgo.....	25
3.2.3.4. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).....	25
3.2.3.5. Medidas de protección financiera.....	25
3.2.3.6. Medidas de preparación para la respuesta.....	25
3.3. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA.....	26
3.3.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	29
3.3.2. Descripción del escenario de riesgo por movimiento en masa.....	30
3.3.2.1. Condición de la amenaza.....	30
3.3.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad.....	31
3.3.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse.....	32
3.3.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.....	32
3.3.3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	32
3.3.3.1. Análisis a futuro.....	32
3.3.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.....	32
3.3.3.3. Medidas de mitigación del riesgo.....	33
3.3.3.4. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).....	33
3.3.3.5. Medidas de protección financiera.....	33
3.3.3.6. Medidas de preparación para la respuesta.....	33
3.4. ESCENARIO DE RIESGO POR SISMOS	
3.4.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	34
3.4.2. Descripción del escenario de riesgo por movimiento en masa.....	35
3.4.2.1. Condición de la amenaza.....	35



3.4.2.2.	Daños y pérdidas que pueden presentarse.....	35
3.4.2.3.	Descripción de medidas y antecedentes de intervención.....	35
3.4.3.	Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	35
3.4.3.1.	Análisis a futuro.....	36
3.4.3.2.	Medidas de conocimiento del riesgo.....	36
3.4.3.3.	Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).....	36
3.4.3.4.	Medidas de protección financiera.....	37
3.4.3.5.	Medidas de preparación para la respuesta.....	37
3.5.	ESCENARIO DE RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES.....	37
3.5.1.	Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	38
3.5.2.	Descripción del escenario de riesgo por inundación.....	39
3.5.2.1.	Condición de la amenaza.....	39
3.5.2.2.	Daños y pérdidas que pueden presentarse	40
3.5.3.	Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	40
3.5.3.1.	Análisis a futuro.....	40
3.5.3.2.	Medidas de conocimiento del riesgo.....	40
3.5.3.3.	Medidas de mitigación del riesgo.....	40
3.5.3.4.	Medidas de preparación para la respuesta.....	41
3.6.	ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES (COBERTURA VEGETAL).....	41
3.6.1.	Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	41
3.6.2.	Descripción del escenario de riesgo por incendios forestales.....	42
3.6.2.1.	Condición de la amenaza.....	43
3.6.2.2.	Elementos expuestos y su vulnerabilidad.....	43
3.6.2.3.	Daños y pérdidas que pueden presentarse.....	44
3.6.2.4.	Descripción de medidas y antecedentes de intervención.....	44
3.6.3.	Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	44
3.6.3.1.	Análisis a futuro.....	44
3.6.3.2.	Medidas de conocimiento del riesgo.....	44
3.6.3.3.	Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).....	45
3.6.3.4.	Medidas de protección financiera.....	45
3.6.3.5.	Medidas de preparación para la respuesta.....	45
3.7.	ESCENARIO DE RIESGO POR AGLOMERACIONES DE PUBLICO... ..	45

3.7.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	45
3.7.2. Descripción del escenario de riesgo por inundación.....	46
3.7.2.1. Condición de la amenaza.....	46
3.7.2.2. Daños y pérdidas que pueden presentarse.....	47
3.7.2.3. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.....	47
3.7.3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	47
3.7.3.1. Análisis a futuro.....	47
3.7.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.....	47
3.7.3.3. Medidas de mitigación del riesgo.....	47
3.7.3.4. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).....	47
3.7.3.5. Medidas de preparación para la respuesta.....	48
3.8. ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS ESTRUCTURALES.....	48
3.8.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	48
3.8.2. Descripción del escenario de riesgo por incendios estructurales.....	49
3.8.2.1. Condición de la amenaza.....	49
3.8.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad.....	50
3.8.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse.....	50
3.8.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.....	50
3.8.3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	50
3.8.3.1. Análisis a futuro.....	50
3.8.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.....	50
3.8.3.3. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).....	51
3.8.3.4. Medidas de preparación para la respuesta.....	51
3.9. ESCENARIO DE RIESGO POR ACCIDENTE AEREO.....	51
3.9.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.....	51
3.9.2. Descripción del escenario de riesgo por accidente aéreo.....	52
3.9.2.1. Condición de la amenaza.....	52
3.9.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad.....	53
3.9.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse.....	53
3.9.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.....	53
3.9.3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.....	53
3.9.3.1. Análisis a futuro.....	54
3.9.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.....	54



3.9.3.3.	Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).....	54
3.9.3.4.	Medidas de preparación para la respuesta.....	54

SEGUNDA PARTE

Componente programático.

1.1.	OBJETIVOS.....	55
1.2.	PROGRAMAS Y ACCIONES.....	56
1.3.	FORMULACION DE ACCIONES.....	57
1.4.	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA.....	73
	REFERENCIAS.....	75



PRIMERA PARTE

Caracterización general de escenarios de riesgo

1. CARACTERIZACION GENERAL DEL MUNICIPIO DE LA CEJA DEL TAMBO Y SU ENTORNO

1.1. ASPECTOS GEOGRAFICOS

1.1.1. Localización.

La Ceja del Tambo, se encuentra ubicada en la región del Oriente Antioqueño junto con otros 25 municipios (Figura 1).

Hace parte del llamado Altiplano del Oriente (Valle de San Nicolás), localizado en la cordillera central de los Andes.

Su cabecera se encuentra ubicada específicamente en el Valle de La Ceja (Valle de las Cimarronas).

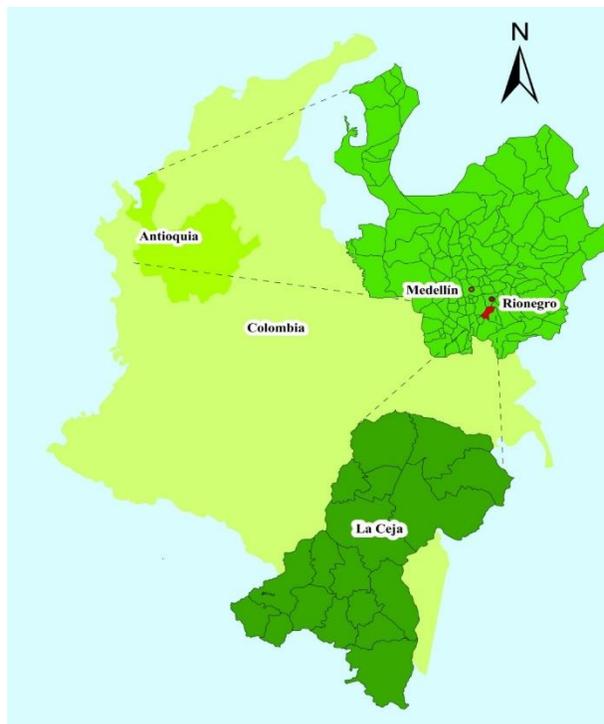


Figura 1. Ubicación geográfica de La Ceja del Tambo.



El territorio de La Ceja del Tambo se caracteriza por tener dos zonas claramente diferenciadas: El norte y el sur. La primera está compuesta por el valle, donde está situada la cabecera; su clima es frío y allí se encuentran los mejores suelos, los cuales están presentes en las veredas La Milagrosa, San Nicolás, San Miguel, Guamito, El Tambo y Las Lomitas; la otra zona del Municipio es la sur, conformada por las veredas San José, El Higuierón, Llanadas, San Gerardo, Fátima, Piedras, Colmenas, San Rafael, La Loma, La Miel y La Playa que cuenta con diversos pisos térmicos (templados y cálidos)

y con productos tales como el café, el plátano, la papa, el tomate de árbol y la mora.

1.1.2. Posición Geográfica

Su cabecera se encuentra georeferenciada de la siguiente manera:

Latitud	6° 01' 14" Norte
Longitud	75° 25' 39" Oeste de Greenwich
	1° 20' 48" Oeste de Bogotá

En coordenadas polares: 850.100m. Este
1'158.800m. Norte, (origen 1'000.000m. Este,
1'000.000m. Norte Bogotá).

El municipio La Ceja del Tambo cuenta con una extensión total de 134 Km², en el área urbana 4,1 Km² y en área rural 129.9 Km². Está ubicada a 2143 msnm (parque principal).

1.1.3. Fronteras

Los municipios que limitan con el municipio de La Ceja del Tambo son:

Norte: Rionegro
Nororient: El Carmen del Viboral.
Oriente: La Unión.
Sur: Abejorral.
Suroccidente: Montebello.
Occidente: El Retiro.

1.2. ASPECTOS FISICO AMBIENTALES

1.2.1. Fisiografía

La altitud del territorio de la Ceja del Tambo varía entre 900 y 2900 msnm.



Presenta relieves montañosos de alta pendiente en parte de la zona sur, en el sistema Rio Arma-Cauca, donde sobresalen los cañones de los ríos Piedras y Buey, así como el de la quebrada la miel. En las veredas San Gerardo, Llanadas y la playa presenta relieve con pendientes medias, suavizadas por depósitos de vertiente. Las zonas de relieves con formaciones de pendientes bajas, corresponden al amplio valle aluvial de la quebrada La Pereira, que cubre de sedimentos el altiplano de Rionegro, justo donde se localiza la zona urbana del municipio.

La cabecera municipal se encuentra rodeada por los cerros El Capiro, Corcovado, El Silencio, Los Tres Pinos, La Cresta del Gallo (Alto de Nano), El Resguardo, Pan de Azúcar, La Mula y Las Peñas; por los altos El Ochuval, La Ceja (que da el nombre al Municipio), El Burro y Los Chorros; y los morros La Cruz y La Montañita; que son en su mayoría los que determinan el límite municipal en su parte norte.

Se destacan además otros accidentes orográficos como el monte El Chupadero, los altos El Romeral y Llanadas, entre otros.

1.2.2. Hidrografía

El territorio del municipio de La Ceja del Tambo, se encuentra conformado por 17 microcuencas: Pereira Alta, Pereira Media, Pereira Baja, El Yarumo, Chupadero, El Higuierón, Payuco, Los Terribles, Pantanillo Alto, Pantanillo, La Miel, La Miel Baja, Buey Medio, El Tigre, Pantanillo, Pontezuela y una sin nombre en la vereda San Nicolás.

Los ríos que recorren el territorio son: La Miel, El Buey, Pantanillo y Pereira; este último cruza el área urbana donde afluyen todas las quebradas que también la cruzan y desemboca en el Río Negro.

Las quebradas que cruzan la zona urbana son: Grande, Payuco, Argentina, Oscura y San José (Los Terribles). Además, numerosas quebradas bañan el territorio, entre ellas: El Tigre, El Puesto, Las Lomitas, Chirimoyo, La Virginia, La Higuera, Las Trojas, Las Palmas, La Espinosa, Chupadero, El Tambo, El Guácimo, Los Chorros, La Chuchita, Manzanares, Las Quebradas, El Baño, El Bizcocho, La Loma, Santa Rosa y Los Monos.

1.2.3. Clima

La variación de la precipitación en municipio de La Ceja es reducida en comparación con otros municipios de la región, entre 2024 mm y 2335 mm (Figura 2).

El comportamiento de la precipitación de norte a sur es descendente, esta se puede explicar por el tránsito de corrientes húmedas provenientes del municipio de Rionegro, donde los valores más altos se concentran en las mayores elevaciones.

1.2.4. Vías de Comunicación

El municipio de La Ceja se encuentra ubicado en un punto estratégico de convergencia hacia los municipios de Abejorral, La Unión, El Retiro y Rionegro; en su mayoría las vías intermunicipales se encuentran pavimentadas y su distancia al municipio cercano es:



- A Medellín 41Km. (Pasando por los Municipio de El Retiro y Envigado)
- A Rionegro 19Km. (Pasando por el municipio de El Carmen de Viboral).
- A La Unión 16 Km.
- A Abejorral 42 Km (Parcialmente pavimentada)
- A El Retiro 16 Km.
- A Montebello 20 Km. (Pasando por el municipio de El Retiro, parcialmente pavimentada)
- A El Carmen de Viboral 14 Km.

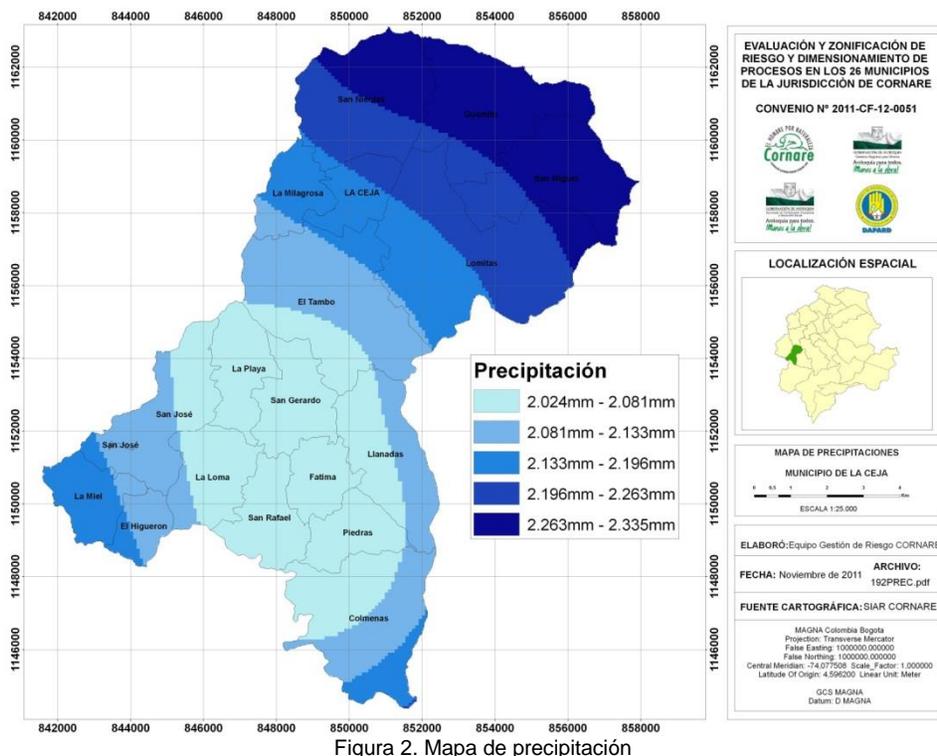


Figura 2. Mapa de precipitación

El municipio La Ceja del Tambo es paso también hacia los municipios de Sonson, Argelia y Nariño desde la ciudad de Medellín.

1.3. ASPECTOS POLITICOS, SOCIALES Y ECONOMICOS.

1.3.1. División Político Administrativa

El territorio de La Ceja se divide de la siguiente manera:

Zona urbana:

La cabecera municipal tiene una extensión de 4.1 km², reúne 7 veredas de la zona norte.

Zona rural:

Corregimiento de San José: Es un centro poblado con acceso a varios servicios, reúne 11 veredas de la zona sur.

Veredas: El municipio posee 17 veredas, de las cuales 6 dependen de la cabecera municipal: Lourdes-Las Lomitas, El Tambo, La Milagrosa, San Nicolás, Guamito y San Miguel; y 11 dependen del corregimiento San José: Colmenas, Llanadas, Piedras, San Rafael, La Loma, El Higuerón, La Miel, San José, La Playa, San Gerardo y Fátima.

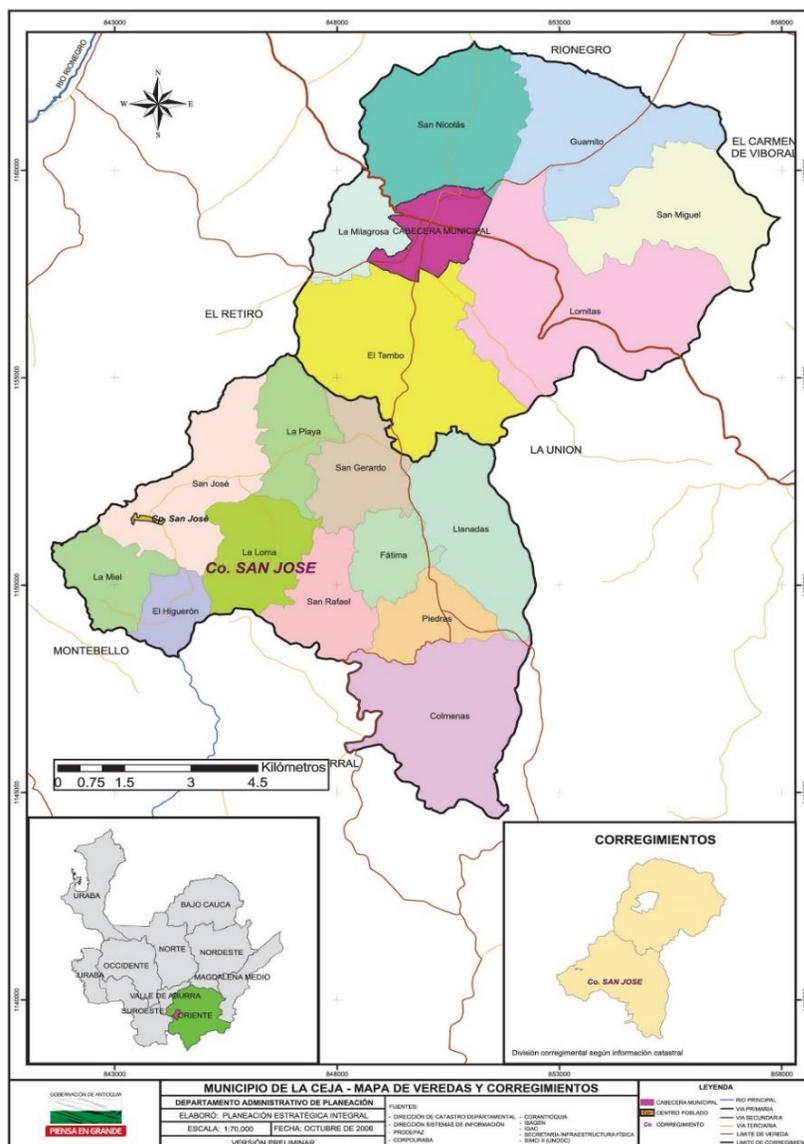


Figura 3. Mapa Político (Gobernación de Antioquia, 2006).

1.3.2. Aspectos sociales.

La Ceja fue fundada el 7 de diciembre de 1789 como alcaldía pedánea y erigida en municipio en 1855.

A la subregión la caracteriza la influencia y el impacto de los procesos de urbanización generados en el Valle de Aburrá, los cuales se expanden progresivamente hacia el altiplano, concentrándose, con diferente intensidad, principalmente en los Municipios de Rionegro, Guarne, La Ceja del Tambo y El Retiro.

Desde la Colonia los suelos de La Ceja del Tambo fueron utilizados para la agricultura y la ganadería, a diferencia de otras poblaciones del oriente antioqueño, donde la actividad fundamental fue la minería.

Hoy en día el Municipio es un centro de veraneo y también es productor de flores de exportación, actividad que afectó la economía tradicional, las relaciones sociales y la vida de conjunto.

La actividad de los floricultivos generó migraciones de gran magnitud desde el campo y municipios vecinos hacia La Ceja del Tambo y el crecimiento significativo de la población urbana en 20 años. El efecto ha sido la presión por servicios públicos y programas de bienestar social como acueducto, alcantarillado, vivienda, salud y educación.

1.3.3. Aspectos económicos

Con respecto al comercio, la cabecera es el lugar por excelencia de la actividad comercial y de servicios en general. Los floricultivos han impulsado las migraciones de trabajadores y de propietarios de fincas de recreo y con ellas las demandas de servicios y la industria de la construcción. El comercio es la segunda actividad, después de la agricultura, por el empleo que genera. Está representado en tiendas, cafeterías, tabernas, supermercados, agencias, heladerías, hoteles, restaurantes, talleres, ebanisterías, carpinterías, carnicerías y almacenes.

Con relación a la pequeña y la mediana industria, sobresalen las empresas transformadoras de madera, que utilizan como materia prima los pinos ciprés y pátula para la elaboración de muebles.

Además, el crecimiento en la población ha incentivado la construcción de centros y plazas comerciales, con servicios financieros y de entretenimiento.

Otras empresas pequeñas se localizan en La Ceja del Tambo, tales como fábricas de productos metálicos, especialmente cerrajerías, que atienden el mercado cejeño y algo del subregional, talleres de confecciones, industrias de productos mineros (baldosas), una empresa mediana productora de papel, una curtumbre y tres litografías.

Actualmente en el Municipio de La Ceja existen varias empresas e industrias dedicadas al cultivo y comercialización de las flores a gran escala, además del auge en la siembra de la hortensia, en numerosos cultivos medianos y pequeños bajo invernadero y a cielo abierto, localizados en la parte norte y sur, convirtiéndose así en la fuente de ingreso y de empleo para la mayor parte de la población.



Los primeros renglones en el sector agrícola son ocupados por el café, la mora, el plátano y el tomate de árbol.

La ganadería de leche también ocupa un importante renglón en el Municipio.

2. IDENTIFICACION DE ESCENARIOS DE RIESGO.

2.1. FACTORES AMENAZANTES

La amenaza se define como un peligro latente de un evento físico de origen natural o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdidas de vidas, lesiones, otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

2.2. IDENTIFICACION DE FACTORES AMENAZANTES

En la Figura 3, de acuerdo con las condiciones ambientales y los antecedentes de desastres se puede establecer que los principales factores amenazantes en el municipio de La Ceja del Tambo.



Figura 3. Factores amenazantes en el municipio de La Ceja del Tambo.

2.2.1 Historial de Eventos Pasados

Teniendo en cuenta los estudios existentes referentes a eventos ocurridos en el casco urbano del municipio de La Ceja, se hizo una búsqueda de varias fuentes de información. Una de ellas es la base de datos en Internet del DAPARD, llamada DESINVENTAR, la cual registra deslizamientos, inundaciones y vendavales, (Tabla 1), y un inventario de procesos activos (Tabla 2) y potenciales (Tabla 3), realizado en el estudio de INGEOMINAS y CORNARE en 1994.

Fecha	Tipo de Evento	Sitio	Tipo de Causa	Observaciones
02/03/1935	Inundación		Lluvias	Fuertes lluvias
28/10/1955	Deslizamiento	La Fe	Otra causa	No se define
31/05/1975	Deslizamiento	El Buey	Otra causa	No se sabe
11/09/1997	Deslizamiento	Vereda Santa Teresa	Otra causa	Infiltración de Acequia
14/04/1999	Deslizamiento	Vereda La Miel. Vía veredal San José - El Higuierón	Error humano	Malos diseños de recolección de aguas lluvias en la vía
24/11/2005	Deslizamiento	Vereda El Higuierón	Lluvias	Por movimiento en masa, se afecta vivienda
30/04/2013	Inundación	Zona Urbana	Lluvias	

Tabla 1. Reporte de Eventos relacionados con deslizamientos y sismos. Municipio de La Ceja. (DAPARD, 2014)

Procesos	Ubicación	Descripción	Agentes que confluyen	Agente detonante
Socavación vertical	Todos los afluentes del río Pereira.		Altas pendientes (vertical)	
Socavación lateral	Q Payuco (vía a La Milagrosa), barrio San Cayetano, placa deportiva del barrio el Hipódromo			
Deslizamiento		Deslizamiento y caída del bloque		Acción antrópica
Erosión difusa	Parte NW del casco urbano			Acción antrópica
Sobre pastoreo	Sectores NW y N del casco urbano			

Tabla 2. Inventario de procesos activos en el estudio de INGEOMINAS y CORNARE en 1994.



Procesos	Ubicación	Descripción	Agentes que confluyen	Plan de manejo corto plazo	Obras	Estudios
Inundación	Plaza de Mercado, unidad deportiva club Rotario, Sector CIT y San Cayetano, barrio Villa Lorca (orillas de la q Payuco y villa Kempis), entrada al barrio el Hipódromo.		Deposita indiscriminada de escombros y tierras, falta de cunetas para recoger las aguas lluvias en las vías, baja capacidad de la tubería para conducir el agua en periodos aguaceros	Limpieza del cauce del puente sobre la q Payuco en la vía a la Milagrosa y sobre puente sobre río Pereira en la vía Rionegro, diseñar programa periódica en la época previa a las temporadas invernales para hacer limpieza de cauces y alcantarillados	Dique en sector Villa Lorca, reforestar con bambú y árboles no frondosos en su estado adulto, construcción de alcantarillado y cunetas de suficiente capacidad	Manejo integral de la cuenca del río Pereira
Inundación	Puente sobre q Los Terribles en la vía a chaparral		Conducir el agua en periodos aguaceros, poca luz de los puentes	Temporadas invernales para hacer limpieza de cauces y alcantarillados		
Sísmica	Colegio Gregorio Gutiérrez González. Escuela Justo Pastor Mejía		Estado deteriorado construcciones antiguas	Evaluación estructural de la escuela y colegio para conocer su vulnerabilidad sísmica		
Socavación lateral	Casa diagonal al puente sobre la q Payuco en la vía a la milagrosa, muros de solares en el barrio s. Cayetano, placa polideportiva del barrio el hipódromo			Impedir la rectificación de tramos del río Pereira	Obras de protección a lo largo de la placa polideportiva, reforestar franja verde entre la placa polideportiva y el río con bambú, muro de gaviones y siembra en bambú en barrio el hipódromo (confluencia q Payuco y río Pereira), obra de protección en margen izq. del río en el barrio San Cayetano	
Vientos huracanados		Se presentaron hace 7 años			Techos de las casas aseguradas, no sembrar árboles frondosos o pegados a viviendas	

Tabla 3. Inventario de procesos potenciales en el estudio de INGEOMINAS y CORNARE en 1994.



3. CARACTERIZACION DE ESCENARIOS DE RIESGO.

Para caracterización del riesgo, y la realización e implementación de este PMGRD, se consultaron los siguientes estudios de CORNARE, elaborados con base en la metodología (Análisis de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo) descrita por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo (UNGRD):

- Evaluación y zonificación de riesgos por avenida torrencial, inundación y movimiento en masa y dimensionamiento de procesos erosivos en el municipio de La Ceja, 2012.
- Zonificación de la amenaza, evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo en las cabeceras urbanas de los 26 municipios de la jurisdicción de CORNARE, municipio de La Ceja, 2014.
- Zonificación de la Amenaza, Evaluación de la Vulnerabilidad y el Riesgo en el centro Poblado de San José, 2015.

En el presente documento se caracterizarán los escenarios de riesgo de manera general en la zona rural, y la zona urbana (cabecera municipal) del municipio.

Para la consolidación de la información, se caracterizaron los escenarios de riesgos dependiendo de la ocurrencia de los fenómenos (antecedentes históricos), territorio afectado, población y afectación de otros elementos expuestos.

Así mismo, se realizó la priorización de los escenarios de riesgo, la cual sirvió para la caracterización final de los mismos, dando como resultado los siguientes fenómenos:

1. Inundaciones.
2. Movimientos en masa.
3. Avenidas torrenciales.
4. Sismos
5. Incendios Forestales
6. Aglomeraciones de publico
7. Incendios Estructurales
8. Accidentes aéreos.
9. Sequía.
10. Accidentes de tránsito.

NOTA: En esta actualización, se priorizarán, describirán y caracterizarán los 8 primeros numerales. En futuras actualizaciones, y una vez existan los estudios de riesgo necesarios, se incluirán los escenarios faltantes.



3.1. UBICACIÓN DE FENOMENOS AMENAZANTES

REGION	NATURAL	TECNOLOGICO	SOCIONATURAL
RURAL	Inundaciones	Incendio estructural	Incendios forestales
	Movimientos en masa		
	Avenidas torrenciales		
	Sequia		
	Temporales		
SAN JOSE	Inundaciones	Incendio estructural	Incendios forestales
	Movimientos en masa		
	Sismos		
	Sequia	Accidentes de transito	Aglomeraciones de publico
	Temporales		
URBANA	Inundaciones	Incendio estructural	Incendios forestales
	Movimientos en masa		
	Avenidas torrenciales		
	Sismos	Accidentes de transito	Aglomeraciones de publico

3.2. ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

Zona Rural:

Los niveles de riesgo por inundación muestran la jerarquización de las zonas que pueden ser afectadas por eventos de inundación, estas áreas en conjunto conforman corredores estrechos y largos que coinciden con los terrenos de cauces y llanuras aluviales, sitios que debido a su localización en la parte central o baja de las cuencas son zonas más propensos a las inundaciones.

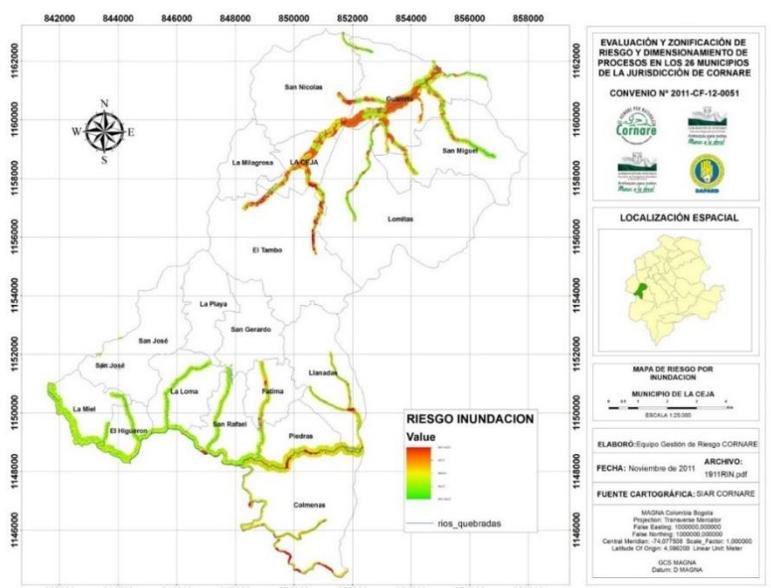


Figura 4. Mapa de riesgo por inundación en la zona rural.

Zona Urbana:

Las inundaciones representan un fenómeno periódico, que está ligado a lluvias máximas excepcionales y la ubicación de las viviendas sobre llanuras inundables en la zona urbanizada de La Ceja, dado que es una zona construida sobre depósitos aluviales y gran parte de la llanura aluvial se encuentra urbanizada, ésta se comporta como una superficie impermeable que tiene un efecto de retardo en la infiltración, por lo que se favorece encharcamientos e inundaciones. La clasificación de riesgo por inundación en el casco urbano del municipio de la Ceja, se muestra a continuación.

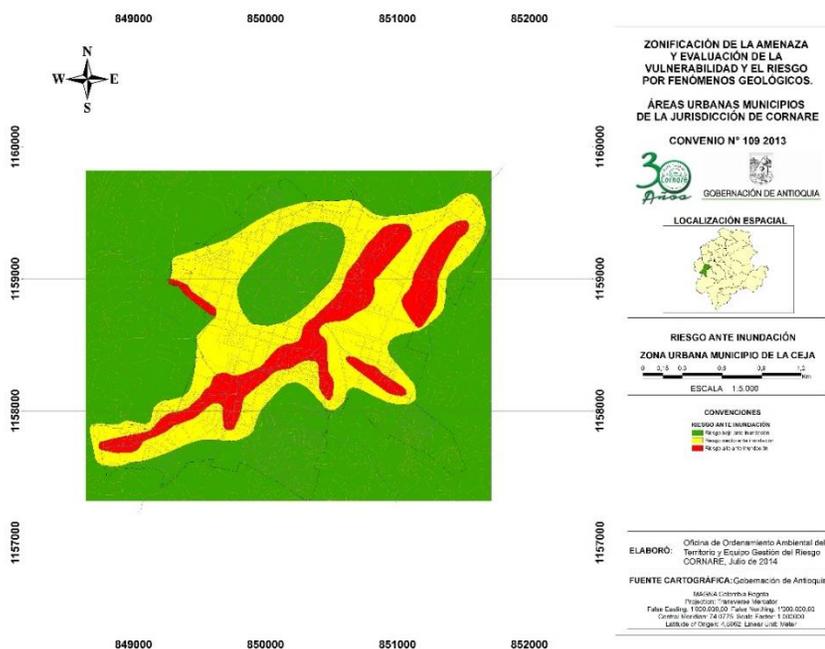


Figura 5. Mapa de riesgo por inundación en la zona rural.

Riesgo Bajo. El riesgo bajo por inundación en el casco urbano del municipio de La Ceja corresponde a las zonas donde no hay un grado de exposición a la inundación suficientemente alto que permita la ocurrencia del fenómeno. Son zonas donde no se han registrado eventos de inundación y en épocas de lluvia el agua tanto de las fuentes hídricas y el agua del agua de escorrentía de las viviendas y de las obras hidráulicas, han sido drenadas de manera correcta.

Riesgo Medio. Son zonas donde la inundación, puede tener cierta probabilidad de ocurrencia, sea porque sean zonas cerca de la llanura de inundación, es decir tengan cierto grado de exposición al fenómeno o porque sean zonas cuya configuración topográfica sea susceptible a inundarse, pero no se han presentado eventos de inundación y los predios puedan tener ciertas obras hidráulicas que disminuyan la ocurrencia del fenómeno.



Riesgo Alto. Son áreas donde se han presentado eventos de Inundación recurrente, donde se combinan grados de exposición al fenómeno, la ocupación del cauce de la quebrada o de la llanura de inundación con obras civiles, la confluencia de quebradas, la construcción de obras hidráulicas insuficientes, la construcción de llenos antrópicos que ocupan la llanura de inundación de la quebrada y taponamientos en las quebradas por aporte de materiales muy gruesos, como escombros y basuras.

3.2.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

En la zona urbana, se han identificado a través de los años los sitios recurrentes de eventos de inundación, asociados directamente a las temporadas invernales, localizados en: Calle 18 x carrera 25, calle 21 x carrera 16 (puente), calle 26 x carrera 14, calle 17 x carrera 11 (caño) y calle 16 x carrera 18 (puente). De estos puntos, se han realizado acciones que han eliminados los eventos en: calle 18 x carrera 25, mediante la construcción de un box couvert y la redefinición y limpieza del cauce de la quebrada La Oscura.

También se han realizado acciones que han disminuido la cantidad de eventos en: Calle 16 x Carrera 18, donde se realizaron modificaciones a la red de saneamiento básico y ampliación del puente sobre la quebrada La Grande, mediante un box couvert doble, este se ha convertido contrariamente, en un elemento de obstaculización, referenciado al muro central, divisorio de la obra y que detiene los elementos arrastrados; en la calle 17 x carrera 11, donde se han realizado limpiezas periódicas al caño de escorrentía que atraviesa el sector y que por su caudal en época invernal y por su superficialidad, asociada al relieve y con ello a la mínima pendiente posible hacia la quebrada La Pereira, donde confluye.

Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.

Pese a los esfuerzos realizados por los diferentes sectores para contribuir a la seguridad territorial, al bienestar social y a la sostenibilidad ambiental, es necesario concluir que éstos no fueron suficientemente efectivos debido a las manifestaciones de condiciones de vulnerabilidad existente, adicionalmente factores como el cambio climático, la degradación ambiental, la desigualdad social, el crecimiento de la población y de los bienes localizados en áreas expuestas a fenómenos hidrometeorológicos fueron determinantes en el aumento del riesgo.

Las deficiencias en el conocimiento y la incorporación de las restricciones ambientales y de las condiciones de riesgo en los procesos de planificación y ordenamiento urbano y regional (PDGRD, 2012).



Daños y pérdidas presentadas

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Ninguno
En bienes materiales particulares	Enseres y electrodomésticos
En bienes materiales colectivos	Inundación de vías, restricción de la circulación vehicular y peatonal
En bienes de producción	Ninguno
En bienes ambientales	Alteración de las coberturas vegetales, depósito de material aluvial.

Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños.

Asentamientos de poblaciones en zonas no aptas: viviendas localizadas en zonas bajas inundables y áreas de retiro de las fuentes hídricas, sin ningún cumplimiento de la normatividad constructiva, así como la intervención del cauce y obras hidráulicas no calculadas.

Crisis social ocurrida.

El fenómeno generalmente ocasiona ansiedad y temor de las personas afectadas, a la recurrencia y/o incremento de la intensidad del evento, así como a la pérdida o deterioro de bienes materiales.

Desempeño institucional en la respuesta.

Normalmente, ante la ocurrencia del evento, se despliegan los cuerpos de socorro y dependencias del municipio para la contingencia y solución de estos eventos, los cuales ejecutan acciones como el cierre de vías afectadas, limpieza de sumideros y alcantarillas obstruidas, evaluación de daños, etc.

3.2.2. Descripción del escenario de riesgo por inundación.

3.2.2.1. Condición de la amenaza.

Descripción del fenómeno amenazante:

Las inundaciones son fenómenos hidrológicos recurrentes potencialmente destructivos, que hacen parte de la dinámica de evolución de una corriente. Se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales,



ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas. Las zonas inundables pueden permanecer varios años sin sufrir este fenómeno ya que dependen de los periodos de recurrencia de las crecientes máximas. El resultado de las inundaciones implica en muchos casos pérdidas de vidas humanas, pérdidas en el sector agropecuario y daños en infraestructura según la magnitud e intensidad del evento.

A pesar de que las inundaciones son fenómenos propios de la dinámica natural de toda corriente, hay varios factores antrópicos que generan una presión física extrema sobre el sistema hídrico, lo cual incide en el aumento de la amenaza por inundación. Estos factores incluyen:

- Urbanización informal y formal (legalizadas) en los retiros de las quebradas constituyendo una alta amenaza socio-natural.
- Realización de obras para recuperar zonas inundables, modificando la geometría natural de las llanuras de inundación, muchas veces de forma negativa, y por lo tanto, afectando el equilibrio dinámico de las corrientes (PDGRD, 2012).

Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las inundaciones son un fenómeno de ocurrencia común en áreas aledañas a las fuentes de agua, como consecuencia de fenómenos meteorológicos y fluviales, debido esencialmente a las altas precipitaciones, que originan crecientes y desbordamientos de los ríos especialmente en zonas planas con duración de días o semanas.

Así mismo, el aumento de la impermeabilidad de los suelos por nuevas construcciones, ocasiona el incremento del flujo de agua, con la consecuente pérdida de capacidad hidráulica de caños y quebradas.

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

El incremento de las precipitaciones, asociado al Fenómeno de la Niña y al Cambio Climático, ha causado un gran aumento en los niveles de los caños y quebradas que históricamente han ocasionado inundaciones en la zona urbana del municipio.

3.2.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Población y vivienda:

Ubicación de unidades habitacionales en zonas de retiro, algunas sin cumplir las normas técnicas mínimas de construcción.

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



Ubicación de vías en las zonas de inundación de los caños y quebradas, así como la ubicación de industrias y establecimientos comerciales zonas vulnerables.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Hospital San Juan de Dios, Instituciones Educativas y placas deportivas.

3.2.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Problemas psicológicos, por la sensación de incapacidad e impotencia ante el fenómeno.
En bienes materiales particulares	Infraestructura de las viviendas, enseres y electrodomésticos
En bienes materiales colectivos	Inundación de vías, restricción de la circulación vehicular y peatonal, afectación a instituciones de salud y educativas.
En bienes de producción	Ninguno
En bienes ambientales	Alteración de las coberturas vegetales, depósito de material aluvial.

3.2.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.

Anualmente, se realiza una o dos veces la limpieza de caños y quebradas como parte del plan de contingencia para la época de lluvias, así como campañas de limpieza con diferentes instituciones educativas y sociales, se han intensificado los controles por parte de la Dirección Administrativa de Planeación para evitar las construcciones en zonas de retiro a los caños y quebradas, así como campañas educativas por medio masivos dirigidos a la comunidad en general.

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

3.2.3.1. Análisis a futuro.

A través de las actividades realizadas, se ha logrado mitigar efectos negativos del fenómeno. Pero a partir del aumento de la intensidad de las precipitaciones, con inviernos más duraderos en tiempo, producto del Cambio Climático, se requiere replantear las estrategias para solucionar, a futuro, el aumento de la intensidad de las inundaciones.

3.2.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.



Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Reevaluación del riesgo por inundación. b) Establecer las zonas de riesgo (retiro) en el PBOT, y su obligatoriedad en la exigencia de nuevas construcciones. c) Estudios hidrológicos e hidráulicos de las nuevas condiciones de los caños y quebradas por el cambio intenso del uso del suelo.	a) Redes ciudadanas de información y monitoreo de los niveles de caños y quebradas.

3.2.3.3. Medidas de mitigación del riesgo.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción y mejoramiento de Obras Civiles b) Controlar la eliminación de meandros.	a) Reforestación de las fajas de retiro y zonas de protección.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reubicación de viviendas ubicadas en las zonas y fajas de retiro, así como de zonas de riesgo.	a) Campanas educativas b) Conformación de brigadas de reacción a inundaciones
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Diseñar y desarrollar el plan de saneamiento básico.	

3.2.3.4. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Mejoramiento y optimización de obras civiles.	a) Implementación y creación de zonas de protección.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Protección de las zonas de anteriores asentamientos de nuevas construcciones ilegales.	a) Campañas educativas b) Conformación de brigadas de reacción a inundaciones
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Mejoramiento de la capacidad del sistema de alcantarillado.	

3.2.3.5. Medidas de protección financiera.

Consecución y adquisición de pólizas para la protección de bienes y obras civiles que puedan verse afectada por el fenómeno.

3.2.3.6. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Implementación del sistema de alertas tempranas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.

3.3. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

Zona Rural:

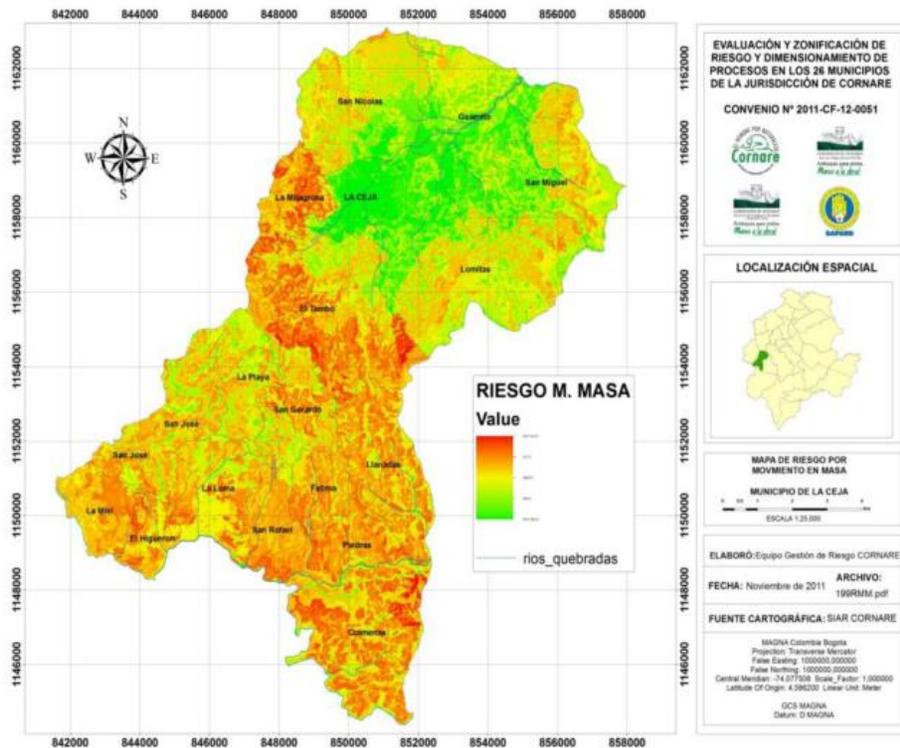


Figura 6. Mapa de riesgo por movimiento en masa en la zona rural.

Como se muestra en el mapa de riesgo por movimiento en masa se presentan cinco intervalos que agrupan los diferentes niveles de riesgo presentes en el municipio.

Riesgo Muy Alto. En este nivel de riesgo hay mayor probabilidad de ocurrencia de problemas de estabilidad y los movimientos en masas pueden ser más frecuentes. Son las zonas más susceptibles a desequilibrios y presentan enormes restricciones, que involucran medidas drásticas para ser controladas. No es recomendable la utilización de estos sectores para la realización de proyectos viales ni para asentamientos de población. Se presenta esencialmente en dos partes al sur del municipio, la primera es la vereda Colmenas, donde la influencia del frente erosivo del Cauca y las fuertes pendientes son el factor que más sopesa en la incidencia de movimientos en masa; y la segunda zona es en las veredas El Tambo y La Milagrosa, donde el factor influyente para este nivel de riesgo es la condición de vulnerabilidad alta que presentan dichas veredas, ya que no se encontraron deslizamientos en los recorridos de campo. En general este nivel de riesgo, está determinado por las pendientes fuertes del terreno,



los materiales superficiales con mayor susceptibilidad a los deslizamientos y el uso del suelo inadecuado, que produce el deterioro del terreno y favorece los procesos erosivos y de remoción.

Riesgo Alto. En este nivel de riesgo se encuentran zonas que tienen un grado de susceptibilidad alto a presentar problemas de estabilidad y movimientos en masa. Se debe tener cuidado y un buen control de estas áreas, mediante trabajos que logren recuperar las zonas afectadas y permitan la ejecución de proyectos mediante fuertes restricciones. Se presenta relacionado espacialmente con las zonas de riesgo muy alto con las cuales aparece en una mayor proporción. Junto con el nivel de riesgo medio cubren más del 50% del municipio, abarcando toda la zona sur, afectando principalmente las veredas Colmenas, Piedras, El Higuierón, La Miel, San Rafael y San José, viéndose la mayor afectación directamente sobre las vías veredales.

En general este nivel de riesgo, al igual que el anterior, está determinado por las fuertes pendientes del terreno, la susceptibilidad de los materiales superficiales y el uso inadecuado del suelo para el tipo de pendiente predominante.

Riesgo Medio. En este nivel de riesgo, se encuentran zonas con estabilidad moderada, que presentan restricciones debido a la posibilidad de ocurrir sucesos o eventos de movimientos en masa. En estas zonas es posible mediante trabajos recuperar las áreas afectadas y permitir la ejecución de proyectos.

Este nivel de riesgo se presenta gran parte del municipio, estando principalmente asociado a zonas donde el relieve es ondulado y de pendiente moderada como las superficies de erosión y la parte inferior de los escarpes, donde el relieve está de cierta forma suavizado por los depósitos de vertiente que lo cubren. En general se presenta entremezclado con los niveles de riesgo bajo y alto.

Riesgo Bajo. Las zonas que representa este nivel de riesgo se caracterizan por tener condiciones de buena estabilidad y de poca vulnerabilidad. Este nivel de riesgo se presenta distribuido en áreas de poca extensión relativamente planas, principalmente en los bordes superior e inferior del escarpe regional San Nicolás.

Este nivel de riesgo bajo surge varios factores predominantes, uno es relieve suave y la cobertura protectora que se tiene en gran parte de esta zona, así como por el nivel bajo en la condición de vulnerabilidad.

Riesgo Muy Bajo. Este nivel de riesgo se caracteriza por tener condiciones de estabilidad alta y está representado por zonas planas o levemente onduladas y se encuentra distribuido principalmente a lo largo y ancho del valle aluvial de la quebrada La Pereira, donde se encuentra ubicada el área urbana del municipio y la vereda Guamito. Los sectores que presentan este nivel de riesgo, están relacionados con sectores de nivel de riesgo bajo y medio.



Zona Urbana:

En la cabecera urbana de La Ceja, se hallan regiones con alta preponderancia de riesgo bajo hacia el centro del casco urbano y medio alto hacia los extremos surorientales y occidentales.

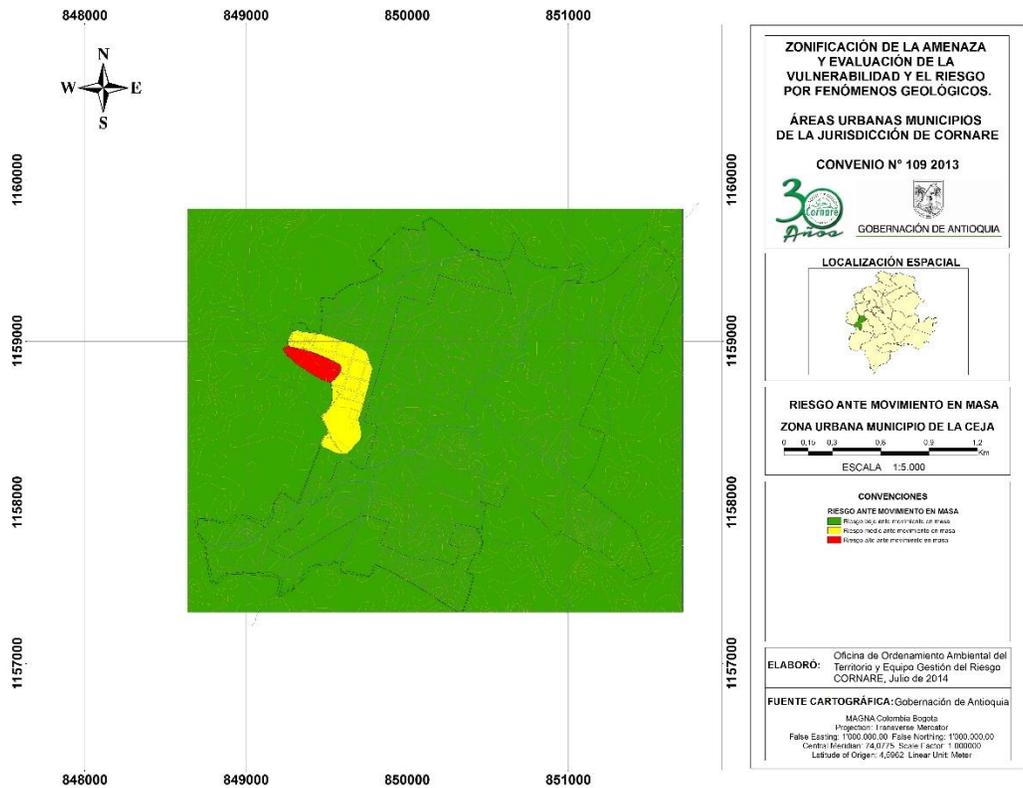


Figura 7. Mapa de riesgo por movimiento en masa en la zona urbana.

Riesgo Bajo. Las áreas que presentan riesgo bajo a movimientos en masa se caracterizan por presentar un grado de exposición al fenómeno muy bajo, dado que gran parte del casco urbano del municipio se encuentra en zonas de pendiente baja, dado que se asientan en depósitos aluviales.

Riesgo Medio. Se localiza en zonas que pueden llegar a presentar un fenómeno de remoción en masa y que dadas las condiciones topográficas que presentan, tienen cierto grado de exposición. Esto ocurre en el casco urbano del municipio en zonas cerca de la quebrada La Oscura, donde las condiciones de pendiente, de suelo y de ocupación de cauce, inciden en la probabilidad de ocurrencia del fenómeno.

Riesgo Alto. Son determinadas zonas del casco urbano donde existe una probabilidad de ocurrencia muy alta al fenómeno de Movimiento en masa, el cual tiene

probabilidad de ocurrir por varios factores, como la pendiente alta del sector, el material deleznable y erosionable de la zona, la ocupación del cauce de la quebrada por viviendas en zonas de alta pendiente, el aporte de escombros que ocasiona cambios hidráulicos que además de generar inundación, puede ocasionar erosión lateral de orillas y el grado de exposición al fenómeno.

3.3.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

En la zona sur del Municipio, se encuentran los terrenos con mayores pendientes; coincidentalmente, este se ha constituido históricamente en la zona de mayor asentamiento informal campesino y pese a las difíciles condiciones, es también la zona de mayor producción agrícola. Estos aspectos, asociados además a las características agrologicas grado VII y VIII según el PBOT municipal y en su gran mayoría consideradas zonas de protección ambiental (según lo establecido por el Acuerdo Corporativo 016/98 de CORNARE), a las costumbres agrícolas tradicionales, a los movimientos de tierra inadecuados para la construcción, la deforestación de zonas protectoras para la siembra de pastos y cultivos y la localización de vivienda en zonas de alta pendiente, construyen un escenario propicio para los movimientos en masa, incrementados también en las épocas invernales. En el año 2000 se presentó el último gran episodio en la vereda La Loma, sin embargo, es común la ocurrencia de eventos en las vías rurales y en las veredas de La Loma. El Higuera, La Miel, San José, Piedras y San Rafael.

Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.

Las condiciones topográficas en Antioquia, y en general de sus regiones forman un escenario favorable para la ocurrencia de movimientos en masa, situación que se acentúa con los procesos antrópicos que se desarrollan en las zonas montañosas. La ocurrencia de movimientos en masa está relacionada por el conjunto de factores geológicos, geomorfológicos, estructurales, climáticos y geotécnicos que interactúan en el territorio. El paso de condiciones de estabilidad a condiciones de inestabilidad puede ser disparado por diversas variables naturales, como vibraciones del terreno causadas por un sismo, por las propiedades del suelo, por el agua que actúa como lubricante en las zonas donde se filtra, o por el arrastre de partículas. A su vez, estos movimientos en masa pueden estar influenciados por intervenciones del hombre que generan procesos erosivos, y por otros factores, como los cortes para la construcción de carreteras, el manejo inadecuado de laderas para urbanizar, la instalación de redes de infraestructura, las infiltraciones de agua por fugas en los sistemas de acueducto y alcantarillado, la ausencia o insuficiencia de sistemas de recolección de aguas lluvias, la deforestación y la minería, principalmente. (PDGRD, 2012).

Daños y pérdidas presentadas



DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Ninguna.
En bienes materiales particulares	Pérdida parcial o total de viviendas, y de enseres y/o electrodomésticos.
En bienes materiales colectivos	Daños en vías o instalaciones educativas o de salud.
En bienes de producción	Daños en cultivos.
En bienes ambientales	Inestabilidad en suelos de protección.

Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños.

Movimientos de tierra (suelo) para construcción de viviendas o vías, obras hidráulicas no calculadas, ausencia de cunetas, poco control de la erosión, reforestación y falta de control de la misma, fugas en tuberías y mangueras de conducción de acueductos.

Crisis social ocurrida.

Generalmente ocasiona ansiedad y temor de las personas afectadas, por el miedo a la muerte o heridas ocasionadas por la ocurrencia del fenómeno, así como a la pérdida o deterioro de viviendas o bienes materiales.

Desempeño institucional en la respuesta.

Normalmente, como prevención al fenómeno, se realizan seguimientos a las zonas vulnerables, y se dan las recomendaciones pertinentes para la mitigación de riesgo. En caso de ocurrir el evento, se despliegan los cuerpos de socorro y dependencias del municipio para la contingencia acompañamiento a las personas y comunidades afectadas.

3.3.2. Descripción del escenario de riesgo por movimiento en masa.

3.3.2.1. Condición de la amenaza.

Descripción del fenómeno amenazante:

Movimientos súbitos de ladera que generalmente se dan por saturación del suelo con agua y son potencialmente dañinos.

Movimientos lentos: desplazamiento lento del suelo por acción conjugada de la gravedad y la saturación del agua, se identifica en largos periodos de tiempo (Movimientos de centímetros al año) siendo imperceptible a la vista, generan daños a la infraestructura. Este fenómeno está asociado a fuertes precipitaciones, a la saturación del terreno, movimientos sísmicos, entre otras.

Amenaza alta por movimientos en masa. Corresponde a aquellas zonas donde debido a las características de las unidades geomorfológicas (escarpes y vertientes de fuerte



pendiente) y sus procesos asociados (alta densidad), a los registros de ocurrencia de movimientos en masa y existe una alta probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción o movimientos en masa de magnitudes importantes (DAPARD, 2012).

Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Factores naturales
 - Altas pendientes
 - Efectos climáticos
 - Características topográficas del terreno
 - Sismos

- Factores antrópicos
 - Excavaciones o cortes al terreno y la construcción y adecuación de carreteras.
 - Crecimiento poblacional
 - Desplazamiento forzado
 - Desigualdad socio económica
 - Localización de un número importante de centros poblados en zonas montañosas o de ladera
 - Producen alta incidencia en la detonación y formación de los movimientos en masa, se producen especialmente por las excavaciones o cortes al terreno y la construcción y adecuación de carreteras.
 - Siembra de árboles con raíces muy agresivas
 - Instalación de redes de servicio público
 - Concentración de lluvias sobre zonas de ladera
 - Quema y tala progresiva de la cobertura vegetal
 - Explotaciones agropecuarias sin prácticas de conservación de suelos

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Los procesos de inestabilidad de laderas son producto de las condiciones geológicas, hidrológicas y geomorfológicas del sitio. La modificación de esas condiciones por procesos geodinámicas, actividades humanas, vegetación y usos del suelo, actúa como condición de deterioro que conlleva a la reducción de las propiedades mecánicas de los materiales y por consiguiente a desencadenar diferentes procesos de movimientos de masa.

3.3.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad



Población y vivienda:

Viviendas construidas en pendientes pronunciadas, sobre fallas geológicas y/o terrenos históricamente inestables.

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

Pérdida y deterioro de vías.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Daños a instituciones educativas o de salud, incomunicación y restricción de actividades socioeconómicas.

3.3.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Mortalidad, heridos, discapacidades permanentes.
En bienes materiales particulares	Viviendas, vehículos, enseres.
En bienes materiales colectivos	Infraestructura pública y salud, servicios públicos y educación.
En bienes de producción	Cultivos, comercio, pérdida de empleos.
En bienes ambientales	Suelos de protección

3.3.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.

Mantenimiento de las vías por parte de la secretaría de Infraestructura de La Ceja, se ha realizado control a la construcción en las zonas de retiro por parte del Departamento Administrativo de Planeación, campañas y mensajes educativos a través de medios de comunicación masivos y los cuerpos de socorro, al igual que a través de las Juntas de Acción Comunal.

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

3.3.3.1. Análisis a futuro.

El fenómeno se ha mantenido estable por las acciones de mitigación y control ejecutadas.

3.3.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Reevaluación del riesgo por movimientos en masa b) Establecer puntos críticos y zonas de riesgo en el PBOT, y cumplir con la normatividad para nuevas construcciones. c) Estudios geológicos.	a) Redes ciudadanas de información y monitoreo en puntos críticos.

3.3.3.3. Medidas de mitigación del riesgo.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción y mejoramiento de Obras Civiles en puntos críticos. b) Controlar el corte de las fajas y taludes para la construcción de nuevas viviendas o fajas. c) Asesoría para el mejoramiento de las construcciones civiles existentes.	a) Evaluación de estado de puntos críticos, para la reforestación y control de la erosión en los mismos.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reubicación de viviendas ubicadas en las zonas y puntos críticos.	a) Campanas educativas b) Conformación de brigadas de reacción al evento.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Manejo integral de las zonas de riesgo, mediante la exención de construcciones en estos puntos, así como la recuperación de las zonas afectadas.	

3.3.3.4. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Mantenimiento de las Obras Civiles b) Mantenimiento de las vías veredales. c) Mantenimiento de los acueductos veredales.	a) Sistema de alertas tempranas b) Implementación y creación de zonas de protección.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Proteger las zonas de anteriores asentamientos de nuevos proceso de población.	a) Continuar con las campañas educativas. b) Fortalecimiento y mantenimiento de las brigadas c) Afianzamiento de la normatividad existente en lo referente a la conservación de los puntos críticos y zonas de riesgo.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Realizar mantenimientos oportunos a las vías, mitigación de los efectos de intervenciones anteriores.	

3.3.3.5. Medidas de protección financiera.

Consecución y adquisición de pólizas para la protección de bienes y obras civiles que puedan verse afectadas por el fenómeno.

3.3.3.6. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.

3.4. ESCENARIO DE RIESGO POR SISMOS

Históricamente han ocurrido sismos que han afectado al municipio dada su ubicación, que causaron daños en especialmente en edificaciones.

No existe forma de anticipar la ocurrencia del riesgo, sin embargo es fundamental tenerlo como posibilidad de ocurrencia

3.4.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

El territorio de nuestro país se encuentra ubicado en la placa continental Sudamericana, la cual confluye al occidente con la placa oceánica de Nazca y hacia el Norte con la placa oceánica del Caribe. La zona occidental de Colombia está dentro del denominado “Cinturón de Fuego del Pacífico”, al borde de la zona de subducción con la placa oceánica de Nazca, donde existe una gran actividad tectónica, generadora de un gran número de sismos, que causan afectaciones sobre gran parte del territorio nacional.

Asimismo se producen sismos locales y regionales que tienen su origen en la existencia de fallas geológicas locales, estos movimientos sísmicos generalmente son de menor magnitud, pero al producirse muy cerca de la superficie, tienen un gran poder destructor. Históricamente han ocurrido sismos en el Municipio, el último data de la década de los 60, que ocasionó daños en algunas instalaciones públicas.

Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.

Debido a que la mayoría de las fuentes sísmicas son superficiales (profundidades menores a 33 km) los sismos de magnitud intermedia, del orden de 5 a 6.5 grados, generan fuertes vibraciones en las regiones cercanas al epicentro. Estos sismos se producen generalmente por el movimiento de fallas en la corteza terrestre.

Por otra parte y muy poco frecuentes, se presentan los sismos originados a mediana y gran profundidad, los cuales tienen relación directa con el movimiento de las placas tectónicas y son generalmente de gran magnitud y con alto poder destructivo. Los sismos afectan principalmente a las estructuras rígidas construidas con materiales como ladrillo y hormigón armado. Por su flexibilidad las estructuras en madera, bien diseñadas y construidas generalmente sufren menores efectos y causan menos daños a las personas. Sin embargo lo ideal es realizar las construcciones siguiendo la norma sismo resistente, pues se ha demostrado su efectividad durante la ocurrencia de sismos moderados y fuertes.

Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños.

Los sismos que han afectado la zona sur, central y oriental del departamento, han tenido sus epicentros en el eje cafetero principalmente, los cuales se han asociado con los



movimientos a lo largo del llamado sistema de Fallas de Romeral, el cual corresponde a una gran discontinuidad o ruptura del terreno, que comienza en Ecuador y termina en el norte de Colombia, cruzando los departamentos del Eje cafetero y Antioquia.

3.4.2. Descripción del escenario de riesgo por sismos.

3.4.2.1. Condición de la amenaza.

Descripción del fenómeno amenazante:

Antioquia se encuentra catalogada dentro del Código de construcciones sismo resistentes NSR -10, Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, con Amenaza alta e intermedia en Sismicidad, es decir tenemos altas probabilidades de que ocurra un sismo en esta región y no podemos prever las consecuencias del mismo, solo podemos trabajar en la mitigación del riesgo mediante la aplicación de las normas correctamente, el levantamiento de construcciones adecuadamente, la conciencia y la ética en los constructores y la educación comunitaria frente a qué debemos hacer ante éste (Figura 8).

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Levantamiento de las construcciones sobre suelos no aptos o sin la capacidad portante adecuada y/o sin cumplimiento de la normatividad especificada en la NSR vigente.

3.4.2.2. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Mortalidad, heridos, discapacidades permanentes.
En bienes materiales particulares	Viviendas, vehículos, enseres.
En bienes materiales colectivos	Infraestructura pública y salud, servicios públicos y educación.
En bienes de producción	Industria, comercio, pérdida de empleos, desabastecimiento.
En bienes ambientales	Cambios en la dinámica ambiental

3.4.2.3. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.

Establecimiento del requisito para nuevas construcciones bajo la norma de sismo resistencia, reforzamiento de estructuras antiguas.

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



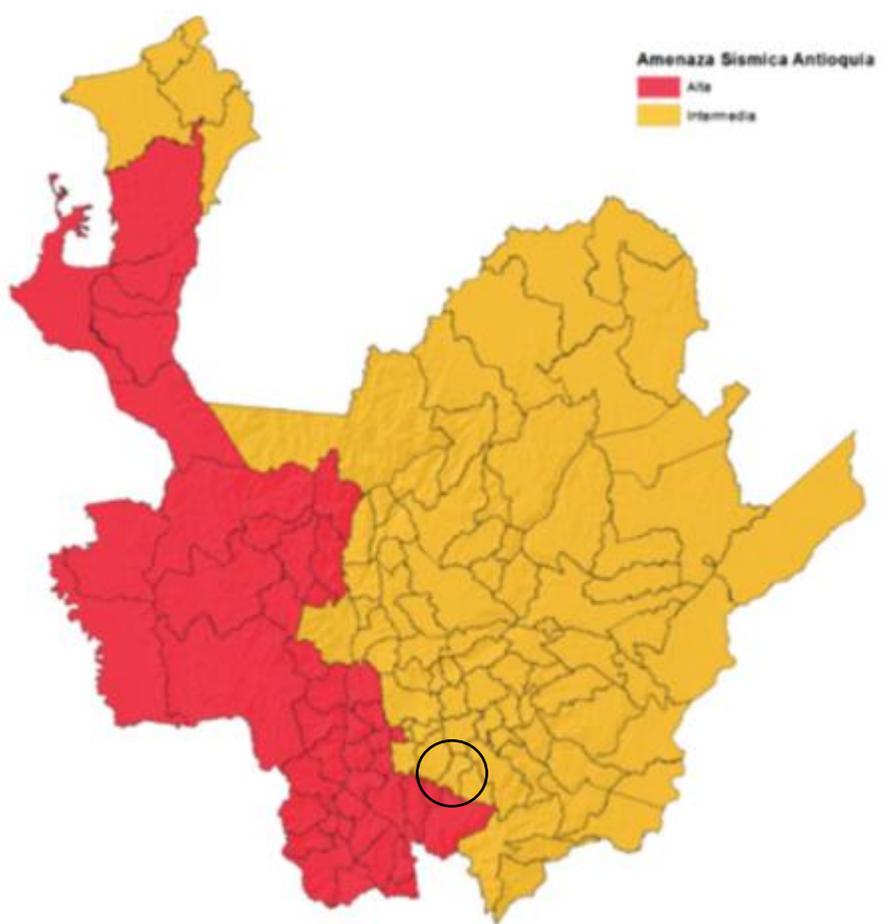


Figura 8. Mapa de amenaza sísmica en el Departamento de Antioquia

3.4.3.1. Análisis a futuro.

Es un riesgo latente teniendo en cuenta que tienden a ser fenómenos cíclicos que ocurren en periodos prolongados de tiempo y que a medida que avanza el tiempo la probabilidad de ocurrencia aumenta.

3.4.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Evaluación del riesgo por sismo, según las características geológicas y las construcciones por zona. b) Establecer puntos críticos y zonas de riesgo en el PBOT, y cumplir con la normatividad para nuevas construcciones.	a) Sistemas de alerta temprana

3.4.3.3. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).



	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Refuerzo y mantenimiento de obras civiles y publicas en el cumplimiento de normas sismoresistentes.	a) Sistema de alertas tempranas
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Asistencia a la comunidad para la implementación de las normas sismoresistentes.	a) Capacitaciones en cómo actuar en caso de un sismo. b) Fortalecimiento de las capacidades de reacción de los cuerpos de socorro.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	Implementación y seguimiento a las normas de sismoresistencia.	

3.4.3.4. Medidas de protección financiera.

Consecución y adquisición de pólizas para la protección de bienes y obras civiles que puedan verse afectadas por el fenómeno.

3.4.3.5. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Implementación del sistema de alertas tempranas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.

3.5. ESCENARIO DE RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES

El riesgo por avenida torrencial, califica el territorio de la cuenca a partir de la incidencia que presentan sus características, para facilitar o evitar la ocurrencia de una avenida torrencial.

Riesgo Muy Alto. No se presentan zonas en el municipio que alcancen este nivel de riesgo.

Riesgo Alto. Este nivel se encuentra en aproximadamente 20% del territorio del municipio, siendo la franja que se encuentra más al sur y que corresponde geomorfológicamente al frente erosivo del Cauca-Arma, y configurado por quebradas tributarias al río Buey, las cuales cuentan con valles profundos y con un gradiente elevado que les permite aumentar rápidamente la lámina de agua, algunas de estas quebradas presentan características que hacen sospechar de un control estructural sobre sus cauces, como valles rectilíneos, además en su mayoría generan saltos cerca de su desembocadura.

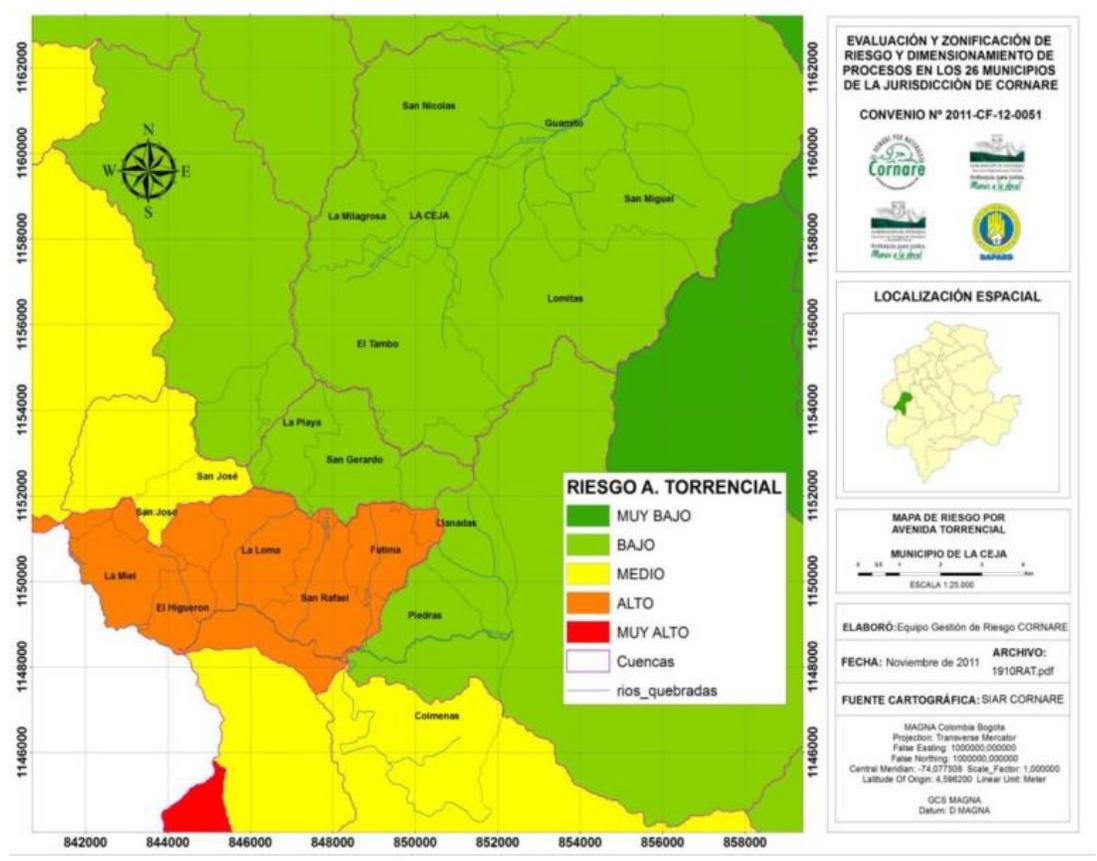


Figura 9. Mapa de riesgo por avenida torrencial.

Riesgo Medio. Este nivel de riesgo cubre un 5% del territorio del municipio, y se encuentra hacia el suroeste en la vereda San José, representado por las cuencas de las quebradas Tabacal y El Tigre, las cuales drenan a la quebrada La Miel, éstos drenajes se van tornando angostos y profundos a medida que se acercan a su desembocadura, haciendo que las fuentes se vuelvan más torrenciosas hacia la zona de descarga.

Riesgo Bajo. Este nivel de riesgo abarca el 75% del municipio y cuenta básicamente con la cuenca del río Piedras al sur y con el amplio valle de la quebrada La Pereira al norte, la cual presenta un comportamiento meándrico y un valle amplio cubierto de depósitos, sobre los cuales está fundado el municipio. Los tributarios que llegan a la Pereira cuentan con características similares y se encuentran en el mismo nivel.

3.5.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

Históricamente, no se han presentado avenidas torrenciales que hayan tenido efectos catastróficos en el municipio, aunque acorde con el mapa de riesgos, si es un fenómeno viable en el territorio, aunque con magnitudes bajas y restringidas a zonas mínimas y de baja densidad poblacional.



Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno.

- Urbanización sin planificación territorial
- Asentamientos en las rondas hídricas
- Alta densidad poblacional sobre los cauces y zonas de retiro

Adicionalmente se encontró que la causa principal de estos flujos torrenciales ha estado asociada a los siguientes factores: presencia de altas pendientes, ocurrencia de precipitaciones intensas en cortos periodos de tiempo, saturación de los suelos, presencia de abundantes sedimentos, rocas meteorizadas, espesores variables de suelos, y caídas de bloques.

3.5.2. Descripción del escenario de riesgo por avenida torrencial.

3.5.2.1. Condición de la amenaza.

Descripción del fenómeno amenazante:

Movimiento conformado por la ocurrencia súbita de uno o varios movimientos en masa, desplazando sus materiales sobre un cauce profundo, estrecho, de alta pendiente, formando una masa semilíquida de bloques y lodo, se moviliza pendiente abajo, con gran velocidad y poder de arrastre.

Los eventos por avenidas torrenciales, están asociadas a las características presentes en cuencas jóvenes y pequeñas, cuencas en regiones montañosas y escarpadas de alta pendiente, cuencas con valles o cañones estrechos en V, variaciones extremas en los altos valores de precipitación pico en periodos de tiempo muy cortos, cuencas con alta susceptibilidad ante movimientos en masa cuyo material cae al cauce y es transportado inmediatamente aguas abajo o queda inicialmente represado y luego, una vez que se rompe el represamiento, es transportado violentamente de forma repentina (DAPARD, 2012).

Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Existen diferentes causas para la generación de una avenida torrencial; entre ellas se pueden mencionar una alta precipitación que genere una serie de deslizamientos, un deslizamiento de gran magnitud que origine represamiento en el flujo, la ocurrencia de sismos que produzcan deslizamientos, adicionalmente muchos aspectos geomorfológicos (como el tamaño de la cuenca; el intervalo entre la precipitación y la descarga pico; la forma de la cuenca; la localización en altas montañas con relieves abruptos y clima húmedo; la variabilidad en la descarga; y la red de drenajes) influyen en la generación del evento: a fuertes lluvias de gran intensidad, altas pendientes y



desprendimientos de material sólido en la parte alta de la cuenca (DAPARD, 2012).

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Las razones que existen para que este tipo de evento sea tan dañino están su naturaleza casi impredecible la rapidez a la cual ocurre, su corta duración y su largo período de retorno así como su distribución poco uniforme en el espacio y el tiempo (DAPARD, 2012).

3.5.2.2. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Traumas psicológicos.
En bienes materiales particulares	Viviendas, vehículos, enseres.
En bienes materiales colectivos	Infraestructura vial.
En bienes de producción	Cultivos, comercio, pérdida de empleos.
En bienes ambientales	Suelos de protección.

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

3.5.3.1. Análisis a futuro.

Se deben realizar los estudios actualizados de riesgo, ya que se debe evaluar la amenaza real de las avenidas torrenciales en las zonas vulnerables, debido a que los factores de ocurrencia son variables por la intervención antrópica del medio ambiente.

3.5.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Reevaluación del riesgo, por los cambios en las condiciones geográficas por intervención antrópica.	a) Redes ciudadanas de información y monitoreo de cambios súbitos en las fuentes de agua en zonas de riesgo.

3.5.3.3. Medidas de mitigación del riesgo.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Reestructuración de algunas obras civiles como medio de mitigación.	a) Campañas de prevención de la deforestación.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reubicación de viviendas en zonas de riesgo.	a) Campañas educativas de prevención en prácticas culturales que aumentan la posibilidad de ocurrencia del fenómeno.



3.5.3.4. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Implementación del sistema de alertas tempranas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.

3.6. ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES (COBERTURA VEGETAL

3.6.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

La Ceja del Tambo posee amplias y extensas zonas de bosque natural y plantado, así como de pastos y rastrojos (Figura)

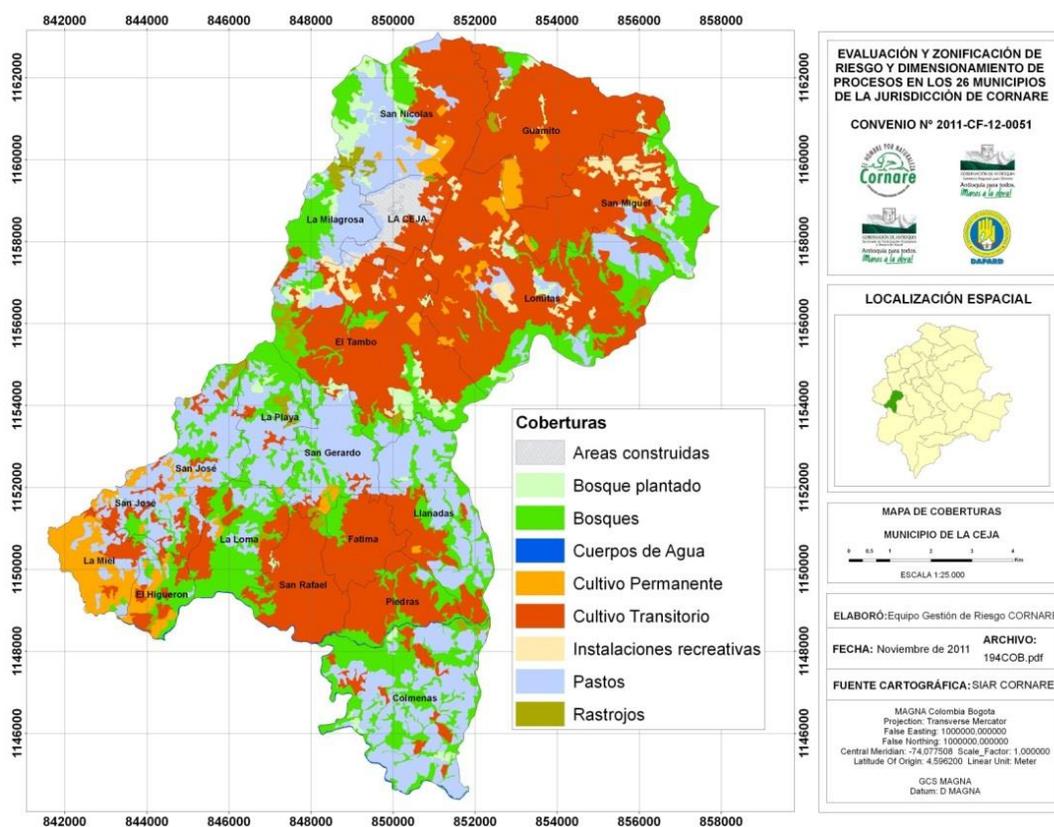


Figura 10. Mapa de coberturas

Por ello, al año se presentan entre 6 y 8 incendios forestales en los cerros que circundan

la cabecera urbana o en bosques de la zona rural.

Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.

- Quemas fuera de control para fines agrícolas y pecuarios.
- Fogatas no apagadas.
- Presencia de pirómanos.
- Presencia de turistas y paseantes.
- Empleo de prácticas de quema para la preparación de cultivos.

Daños y pérdidas presentadas

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Ansiedad y temor.
En bienes materiales particulares	Estructuras agrícolas, plantaciones forestales.
En bienes de producción	Cultivos, empleo.
En bienes ambientales	Bosques nativos, vegetación de rastrojos que cubren el suelo, alteración de los ecosistemas

Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños.

Falta de cultura en torno a la protección de los ecosistemas, los bosques, el suelo y el agua, poca inversión de los organismos gubernamentales en la prevención del riesgo de incendios forestales.

Crisis social ocurrida.

El fenómeno generalmente ocasiona ansiedad y temor en las personas que tiene conocimiento del evento, aunado a la sensación de una falsa falta de respuesta por las entidades competentes en su manejo.

Desempeño institucional en la respuesta.

Normalmente la respuesta de los bomberos y otros organismos de socorro y entidades ha sido buena, sin embargo es deficiente la capacidad de respuesta por las limitaciones en personal y dotación para estos eventos, que la mayoría de veces se presenta en zonas de baja o nula accesibilidad.

3.6.2. Descripción del escenario de riesgo por incendios forestales.



3.6.2.1. Condición de la amenaza.

Descripción del fenómeno amenazante:

Los incendios forestales constituyen un grave problema tanto por los daños que ocasionan de modo inmediato a las personas y los bienes, como por la grave repercusión que tiene la alteración o destrucción de extensas masas forestales sobre el medio, lo que constituye una degradación de las condiciones básicas para asegurar la necesaria calidad de vida de la población.

Diversas especies nativas de nuestra zona andina son bastante inflamables, a las que se agregan las especies exóticas que lo son aún más y, actualmente, a toda esa combinación de combustibles peligrosos, la sociedad moderna le está adicionando edificios y gente.

Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Prácticas agrícolas de roce y quema de vegetación y bosque.
- Malas prácticas de actividades aire libre sin control de fuegos y su uso seguro.
- Fuegos intencionales por pirómanos

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

- Actividad antrópica, representada en el uso incorrecto del suelo.
- Desconocimiento de la importancia de la preservación de los ecosistemas.
- Ampliación de las fronteras agrícolas.
- Ampliación de las áreas urbanizadas.

3.6.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Población y vivienda:

Familias que habitan las zonas de riesgo.

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

Los bienes individuales como vivienda, vehículos y enseres, que se pueden perder en caso de presentarse el fenómeno amenazante.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Vías o instituciones educativas, o la dificultad de acceso a las mismas por las afectaciones.



3.6.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Mortalidad, heridos, enfermedades respiratorias.
En bienes materiales particulares	Viviendas, vehículos, enseres.
En bienes materiales colectivos	Infraestructura de salud, educación e industrial.
En bienes de producción	Comercio
En bienes ambientales	(Figura 11)

COMPONENTE AMBIENTAL	DAÑOS/PERDIDAS
Suelo	Perdida de la capa fértil
	Perdida de la cobertura vegetal
	Alteración de la cobertura vegetal
	Alteración de la capacidad de absorción del agua
	Aceleración de los procesos erosivos
Flora y Fauna	Disminución de la capacidad de retención del agua de escorrentía
	Perdidas de eslabones en el flujo de energía y nutrientes
	Limitaciones en procesos reproductivos
	Alteración de las poblaciones de flora y fauna
Agua	Extinción de especies de flora y fauna en la zona
	Desaparición e interrupción de los drenajes naturales en cuencas y microcuencas
	Disminución de la capacidad de almacenamiento de aguas superficiales y subterráneas
	Alteración de las propiedades físico químicas del agua
Aire	Alteración del suministro del agua
	Aumento del material particulado
Paisajístico	Presencia de sustancias nocivas para los seres vivos
	Afectaciones paisajísticas permanentes o transitorias

Figura 11. Daños o pérdidas por incendios forestales (Cobertura vegetal).

3.6.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.

Actividades como campañas educativas para la preservación del medio ambiente, y la vigilancia y control para la prevención de todo tipo de quemas.

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

3.6.3.1. Análisis a futuro.

Por medio de algunas campañas realizadas, y el control y vigilancia por parte de algunas autoridades del municipio, se has logrado mitigar de manera leve estos eventos. Sin embargo, el incremento en la intensidad de las temporadas de verano, unido a la falta de educación respecto al cuidado de los recursos naturales, exige nuevas herramientas en la prevención de los incendios forestales.

3.6.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Inventario de zonas de bosque natural, plantado y de vegetación nativa. b) Mapas de zonas vulnerables y de riesgo.	a) Redes ciudadanas de información y monitoreo de los niveles de caños y quebradas.

3.6.3.3. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Protección de áreas de interés ambiental.	a) Capacitaciones sobre buenas prácticas agrícolas y cuidados de las coberturas vegetales en temporadas secas.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Garantizar la no ocupación de áreas restringidas (Usos del suelo bosque protector)	a) Campañas educativas b) Conformar comités de gestión del riesgo y conocimiento de las comunidades amenazadas.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Implementación de Sistemas de Alerta Temprana locales y comunitarios.	

3.6.3.4. Medidas de protección financiera.

Consecución y adquisición de pólizas para la protección de bienes y obras civiles que puedan verse afectada por el fenómeno.

3.6.3.5. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Implementación del sistema de alertas tempranas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.

3.7. ESCENARIO DE RIESGO POR AGLOMERACIONES DE PUBLICO

3.7.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.

La actividad, cultural, deportiva, recreativa, lúdica y religiosa del Municipio potencian la ocurrencia de este fenómeno de manera permanente, dada la cantidad de eventos que se programan históricamente.

Daños y pérdidas presentadas

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Mortalidad, heridos, discapacidades permanentes.



Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños.

Escenarios no adecuados para la realización de eventos deportivos, culturales y religiosos, vías estrechas.

Crisis social ocurrida.

Ansiedad, temor, incertidumbre en las personas afectadas.

Desempeño institucional en la respuesta.

Lo cuerpos de socorro y dependencias del municipio han hecho un acompañamiento integral a los eventos, demostrando buena capacidad instalada, para el buen desempeño de los entes comprometidos en la atención de eventos, rápida intervención, control inmediato de la situación.

3.7.2. Descripción del escenario de riesgo por aglomeraciones de público.

3.7.2.1. Condición de la amenaza.

Descripción del fenómeno amenazante:

Ocurrencia de posibles eventos por la aglomeración de personas por la realización de diferentes programas de orden cultural, deportivo, lúdico, recreativo, religioso.

Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Áreas insuficientes, vías estrechas, vendedores ambulantes que ocupan vías de evacuación, alto consumo de licor, alta demanda por la celebración de eventos Municipales, regionales, departamentales, nacionales e internacionales.

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

El Municipio de La Ceja, avanza en un proceso de crecimiento y dinamización de actividades, dada su posición estratégica, su calidad de vida, el don de sus gentes, la actividad cultural, deportiva, recreativa, lúdica y religiosa que le caracteriza, genera alta demanda para ser sede de diferentes eventos.

Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Todos los sectores que hacen parte del Municipio generan actividades de este tipo, que implica la concentración de personas.



3.7.2.2. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Desmayos, fracturas, heridas, hemorragias, muertes.
En bienes materiales particulares	Dstrucción de infraestructura de la logística de los eventos.
En bienes materiales colectivos	Dstrucción parcial o total de infraestructura pública cercanas a los sitios de realización de los eventos.
En bienes de producción	Sector comercial

3.7.2.3. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.

Establecimiento de protocolos de acompañamiento y manejo de situaciones de emergencia en los eventos.

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

3.7.3.1. Análisis a futuro.

Sensibilización a la comunidad, la aplicación de protocolos y reglamentos.

3.7.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Establecimiento de protocolos y planes de acción para el acompañamiento y manejo de emergencias.	a) Sistemas de información en tiempo real y constante de los sucesos de los eventos.

3.7.3.3. Medidas de mitigación del riesgo.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Acondicionamiento de espacios para la celebración de eventos.	a) sensibilización a la comunidad b) Aplicación de protocolos y reglamentos
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Conocimiento a la comunidad de protocolos de emergencia.	a) Campanas Educativas b) Fortalecimiento de la red de comunicaciones
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Elaboración y aplicación de protocolos adaptados a los sitios donde se realizan los eventos.	

3.7.3.4. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción de escenarios adecuados para eventos masivos.	a) Implementación protocolos y planes de contingencia.

Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Adecuación y transmisión de conocimiento a las personas participantes sobre los protocolos de emergencias.	a) Campañas educativas b) Fortalecimiento de la red de comunicaciones.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Divulgación a la comunidad y participantes de los eventos de los protocolos y planes de contingencia en la realización y participación de eventos.	

3.7.3.5. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Implementación del sistema de alertas tempranas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.

3.8. ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS ESTRUCTURALES

3.8.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

Anualmente, se presentan entre 6 y 8 incendios estructurales anuales, que solo han dejado, hasta el momento, incendios residuales.

La falta de prevención, la mala manipulación de utensilios y herramientas tanto a nivel doméstico, como comercial e industrial, son las causales más frecuentes de origen de estos eventos.

Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.

Construcciones antiguas en guadua y bahareque potencian la ocurrencia de incendios.

Malas prácticas en el uso de pipetas.

No se implementan las medidas de seguridad contra incendios en establecimientos comerciales.

Devoción religiosa con veladoras.

Daños y pérdidas presentadas

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Muertes, lesiones, incapacidades permanentes.
En bienes materiales particulares	Pérdida total o parcial de viviendas, vehículos, enseres y electrodomésticos.
En bienes materiales colectivos	Pérdida total o parcial de infraestructura educativa, de salud y gubernamental.
En bienes de producción	Comercial, Industria, pérdida de empleos.
En bienes ambientales	Contaminación aérea.

Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños.

Falta de previsión en el establecimiento de medidas de emergencia para la prevención y control de incendios.

Ejercicio de actividades comerciales e industriales sin la implementación de medidas técnicas o seguridad.

Utilización de contenedores de gas propano sin las debidas medidas de seguridad.

Crisis social ocurrida.

Ansiedad y temor en las personas por la posible ocurrencia del evento

Desempeño institucional en la respuesta.

El desempeño en general ha sido bueno, los bomberos y demás cuerpos de socorro han actuado de manera oportuna de acuerdo a sus necesidades

3.8.2. Descripción del escenario de riesgo por incendios estructurales.

Ocurrencia de incendios estructurales que generen afectaciones sobre, edificaciones, vías públicas y propiedades privadas en todo el territorio municipal.

3.8.2.1. Condición de la amenaza.

Ocurrencia de incendios estructurales que generen afectaciones sobre, edificaciones, vías públicas y propiedades privadas en todo el territorio municipal.

Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Construcciones antiguas en materiales altamente inflamables.

Poca cultura y educación en la prevención de incendios.

Ejecución de actividades de tipo casero, comercial e industrial sin las adecuadas medidas de seguridad.

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Poca cultura y educación en la prevención de incendios.

Realización de actividades caseras, industriales y comerciales en instalaciones no aptas para las mismas, y que no tienen las condiciones de seguridad adecuada.



3.8.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Población y vivienda, infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

La ubicación de viviendas antiguas, áreas comerciales e industriales vulnerables en el área urbana del municipio, se convierten en un factor detonante para focos de incendios estructurales que pueden afectar construcciones más recientes.

3.8.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Muertos, heridos, incapacidades permanentes, traumas psicológicos.
En bienes materiales particulares	Perdida de viviendas, vehículos, enseres, electrodomésticos.
En bienes materiales colectivos	Afectaciones a instalaciones de instituciones de públicas, de salud o educativas.
En bienes de producción	Afectación del sector comercial e industrial, con la consecuente pérdida de fuentes de empleo.

3.8.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.

Sensibilización y campañas educativas a la comunidad sobre prevención de incendios.

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

3.8.3.1. Análisis a futuro.

Aplicación de políticas de vivienda que contribuyan al remplazo de viviendas antiguas, sensibilización de la comunidad en la prevención y mitigación de factores y causas de incendios estructurales, seguimiento, implementación y control a la seguridad de riesgos en establecimientos y empresas del municipio.

3.8.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Estudios de riesgo a nivel de comunidades, instituciones y organizaciones vulnerables o amenazadas por riesgo por incendios estructurales.	a) Sistema de centro de monitoreo con cámaras, información a líneas de emergencia por parte de la ciudadanía.

3.8.3.3. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Políticas de vivienda para sustituir las construcciones antiguas.	a) Campañas educativas en prevención del riesgo por incendios estructurales.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Implementación de medidas de seguridad en viviendas, establecimientos comerciales e industriales.	a) Campañas educativas b) Conformación de brigadas comunitarias y empresariales para reacción oportuna.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Diseñar y desarrollar el plan de gestión del riesgo por incendios estructurales en comunidades, empresas e industrias del municipio.	

3.8.3.4. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.

3.9. ESCENARIO DE RIESGO POR ACCIDENTE AEREO

3.9.1. Descripción de situaciones de desastre o antecedentes de emergencias.

En la historia reciente, se han presentado dos accidentes. El 21 de diciembre de 1996 una avioneta de carga se estrelló en el Cerro El Capiro, con un saldo fatal de cuatro personas muertas. El 29 de noviembre de 2017 se produjo el accidente del avión de pasajeros de la Aerolínea LaMia, que dejó un saldo de 71 víctimas y 6 sobrevivientes. A pesar de no haberse ocurrido en La Ceja, el evento fue en el corredor de aproximación que tiene incidencia en el territorio del municipio.

Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.

En el Municipio de La Ceja, del valle de San Nicolás, están ubicados algunos de los corredores aéreos para aproximación, decolaje, ascenso y descenso de todo tipo de transporte aéreo cuyo destino y zona de operación es el Aeropuerto Internacional José María Córdoba. Estos vehículos normalmente realizan su enrutamiento hacia el aeropuerto sobre el municipio de La Ceja, llegando a los 8000 pies y menos altura para hacerlo; por lo cual se produce la apertura el tren de aterrizaje.



Daños y pérdidas presentadas

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Muertos, heridos, incapacidades permanentes, traumas psicológicos.
En bienes materiales particulares	Perdida de viviendas, vehículos, enseres, electrodomésticos.
En bienes materiales colectivos	Daños estructurales en las vías, campos, cultivos.
En bienes de producción	Sector industrial, comercial, cultivos.
En bienes ambientales	Derrames de sustancias contaminantes.

Factores que favorecieron la ocurrencia de los daños.

Corredor de aproximación al aeropuerto.

Crisis social ocurrida.

Ansiedad, inseguridad, temor ante la ocurrencia del evento

Desempeño institucional en la respuesta.

Buena capacidad instalada, para el buen desempeño de los entes comprometidos en la atención de eventos, rápida intervención, control inmediato de la situación.

3.9.2. Descripción del escenario de riesgo por accidente aéreo.

La operación del Aeropuerto Internacional José María Córdova, conlleva el ascenso y/o descenso de aeronaves, para lo cual se establecen corredores aéreos, de estos últimos, el municipio de La Ceja posee un amplio territorio, en zona urbana y rural, sobre el cual se genera el principal corredor de descenso y aproximación del tráfico aéreo de pasajeros y de carga.

3.9.2.1. Condición de la amenaza.

Descripción del fenómeno amenazante:

Zona de aproximación y descenso de transporte aéreo comercial y de carga hacia el aeropuerto Internacional José María Córdova, además del despliegue del tren de aterrizaje. Estos corredores se encuentran ubicados en territorio tanto urbano como rural del municipio.



Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Caída o desplome de aeronaves sobre territorio urbano y rural del municipio, así como el desprendimiento de objetos al producirse el despliegue del tren de aterrizaje.

Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Incremento en la amenaza por la ampliación de la capacidad operativa del aeropuerto mediante la construcción de nuevas pistas.

3.9.2.2. Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Población y vivienda:

Población que habitantes de la zona urbana y rural del municipio, en las áreas de influencia de los corredores aéreos de aproximación.

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

La Ceja posee un amplio sector comercial e industrial, el cual puede verse afectado por la ocurrencia del evento.

Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

La infraestructura educativa, de salud e institucional del municipio el altamente vulnerable a la amenaza de accidentes aéreos.

3.9.2.3. Daños y pérdidas que pueden presentarse

DAÑOS O PERDIDAS	AFECTACION
En las personas	Muertes, heridos, incapacidades permanentes y traumas psicológicos
En bienes materiales particulares	Viviendas, vehículos, electrodomésticos y enseres.
En bienes materiales colectivos	Infraestructura de salud, educativa e institucional.
En bienes de producción	Empresas comerciales e industriales, con la pérdida de empleos.
En bienes ambientales	Derrame de sustancias peligrosas.

3.9.2.4. Descripción de medidas y antecedentes de intervención.

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



3.9.3.1. Análisis a futuro.

La construcción de una nueva pista en el aeropuerto, traerá consigo el incremento de la capacidad operativa del aeropuerto, con el aumento de los vuelos comerciales y de carga. Por tanto, se requiere coordinar con las autoridades aeroportuarias para definir los estudios de riesgo, prevención y atención del evento.

3.9.3.2. Medidas de conocimiento del riesgo.

Estudios de análisis del riesgo:	Sistemas de monitoreo:
a) Se deben realizar los estudios en coordinación con las autoridades del aeropuerto.	a) Coordinación de los sistemas de monitoreo del aeropuerto con las autoridades de gestión del riesgo del municipio, para disponer de información en tiempo real de posibles sucesos o eventos.

3.9.3.3. Medidas de prevención del riesgo (riesgo futuro).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
Medidas de reducción de la amenaza:	a) Establecimiento de instrumentos de monitoreo de posibles anomalías en las maniobras de aproximación.	a) Implementación de controles en la operación del aeropuerto y las aeronaves usuarias del espacio.
Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Implementación, control y seguimiento al cumplimiento de los protocolos para las maniobras de aproximación al aeropuerto.	a) Campañas educativas y de concientización sobre la vulnerabilidad del territorio expuesto. b) Conformación de brigadas de reacción a posibles eventos.
Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Coordinación entre los sectores vulnerables de la población, las autoridades municipales y las autoridades aeroportuarias, para establecer un plan integral de gestión del riesgo para accidentes por	

3.9.3.4. Medidas de preparación para la respuesta.

- Capacitación de los miembros del COMGER.
- Equipamiento de los cuerpos de socorro y las brigadas.
- Implementación del sistema de alertas tempranas.
- Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.



SEGUNDA PARTE

Componente programático.

1.1. OBJETIVOS.

1.1.1. Objetivo general.

Realizar la formulación, gestión y ejecución de proyectos y programas que fortalezcan la Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio de La Ceja del Tambo, para incrementar la resiliencia de la población frente a fenómenos adversos de tipo natural y antrópico, así como disminución en la afectación de las comunidades por emergencias y desastres.

1.1.2. Objetivos específicos.

- Realizar la formulación y actualización de los planes, estrategias y protocolos requeridos para el cumplimiento de la Ley 1523 de 2012.
- Capacitar instituciones educativas, religiosas, de salud, organizaciones sociales y comunitarias, y a la población urbana y rural del municipio en todos los componentes de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Fortalecer el sistema de atención y manejo de emergencias y desastres, mediante la capacitación, dotación y financiación de los organismos de socorro.
- Incrementar la capacidad de funcionamiento de la red de comunicaciones del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, para la atención oportuna de emergencias y desastres.
- Implementar un Sistema de Alertas Tempranas, que permita tener pronósticos y sistemas de alerta tempranas frente a riesgos que se presentan en el territorio del municipio.
- Fortalecer la infraestructura y capacidades de la Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres para el mejoramiento de la atención y servicio a la comunidad, así como el apoyo a la gestión del riesgo.



1.2. PROGRAMAS Y ACCIONES.

Programa 1. Implementación de instrumentos de planificación	
1.1	Actualización del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD).
1.2	Formulación, actualización y divulgación de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE).
1.3	Formulación y actualización de protocolos en la atención de eventos y emergencias en el municipio.
1.4	Incorporación de los estudios de Gestión del Riesgo de Desastres en el PBOT.
1.5	Asesoría y acompañamiento en la formulación e implementación de los planes de contingencia y emergencia de empresas comerciales e industriales del municipio.

Programa 2. Fortalecimiento de capacidades, apoyo y suministros.	
2.1	Implementación de un Sistema de Alertas Tempranas (SAT).
2.2	Capacitación de las instituciones educativas en Gestión del Riesgo de Desastres y atención de emergencias.
2.3	Entrega de subsidios para personas desplazadas por desastres o emergencias.

Programa 3. Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.	
3.1	Adquisición de equipos, baterías y actualización de la frecuencia del sistema de comunicaciones del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (SMGRD).

Programa 4. Fortalecimiento de cuerpos de socorro.	
4.1	Ejecución de convenios de cooperación con los organismos de socorro del municipio.
4.2	Adquisición de ambulancia tipo TAB para la atención de emergencias.
4.3	Adquisición de maquina extintora de incendios para el Cuerpo de Bomberos Voluntarios.
4.4	Capacitación a los organismos de socorro en prevención, atención y manejo de emergencias.
4.5	Construcción de sede para la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres y los organismos de socorro municipales.
4.6	Entrega de alimentación, combustible y herramientas para la atención de emergencias.
4.7	Entrega de herramientas, suministros y elementos a los organismos de socorro para la atención de emergencias.
4.8	Incremento de los fondos disponibles para la atención y manejo de emergencias y desastres.



Programa 5. Creación y funcionamiento de la Unidad Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre (UMGRD).	
5.1	Crear y legalizar la Oficina (Unidad) municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.3. FORMULACIÓN DE ACCIONES.

Actualización del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD).

1. *Objetivos.*

Realizar la actualización y divulgación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) entre organizaciones y población en general del territorio del municipio.

2. *Descripción del problema (justificación).*

El desconocimiento de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres es generalizado en la población del municipio, por tanto, se requiere de la divulgación de los instrumentos de conocimiento de los escenarios de riesgo presentes en el municipio, además de los procedimientos y procesos para la prevención y manejo de esos riesgos y las emergencias y desastres que puede ocasionar.

3. *Descripción de la acción.*

Actualización del PMGRD, mediante la ambientación y adecuación de forma amena, para la difusión y divulgación del contenido para el conocimiento general de los habitantes del municipio.

3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Todos.

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

Conocimiento y prevención del riesgo.

4. *Aplicación de la medida.*

4.1. *Población objetivo.*

53993 habitantes.

4.2. *Lugar de aplicación.*

Zona urbana y rural

4.3. *Plazo.*

4 años.

5. *Responsables.*

5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*

Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



- 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
Oficina Asesora de Comunicaciones y Oficina Asesora de Desarrollo Comunitario.
6. *Producto y resultados esperados.*
PMGRD actualizado y legalizado por acto administrativo, cantidad de personas con conocimiento del documento.
7. *Indicadores.*
Actualización del PMGRD por decreto, cantidad de personas capacitadas en el conocimiento del documento.
8. *Costo estimado.*
\$8'000.000 (2016).

Formulación, actualización y divulgación de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE).

1. *Objetivos.*
Formular y actualizar la EMRE, así como facilitar su socialización, divulgación y ejecución con los integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (COMGER) y comunidad en general.
2. *Descripción del problema (justificación).*
El municipio no posee EMRE, lo cual en ciertos momentos ha causado algunos problemas en el procedimiento y articulación de los organismos y dependencias en la atención y manejo de emergencias.
3. *Descripción de la acción.*
 - 3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*
Inundaciones, Movimientos en masa, Sismos, Incendios forestales, Aglomeraciones de público, Incendios estructurales, Accidentes aéreos, Accidentes de tránsito.
 - 3.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*
Atención y manejo de desastres.
4. *Aplicación de la medida.*
 - 4.1. *Población objetivo.*
53993 habitantes.
 - 4.2. *Lugar de aplicación.*
Zona Urbana y Rural.
 - 4.3. *Plazo.*
4 años.
5. *Responsables.*
 - 5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.



- 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COMGER).
6. *Producto y resultados esperados.*
EMRE actualizada y legalizada por acto administrativo, miembros del COMGER capacitados en el conocimiento del documento.
7. *Indicadores.*
Documento legalizado y adoptado mediante acto administrativo
8. *Costo estimado.*
\$8'000.000 (2016).

Formulación y actualización de protocolos en la atención de eventos y emergencias en el municipio.

1. *Objetivos*
Elaborar protocolos para la atención de eventos y las emergencias que se puedan presentar en ellos.
2. *Descripción del problema (justificación).*
Se requiere definir de una manera precisa, los procedimientos que se deben implementar para la realización de eventos masivos, así como los protocolos de atención de las emergencias que se deriven de la realización de los mismos.
3. *Descripción de la acción.*
 - 3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*
Riesgo por aglomeración de público.
 - 3.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*
Reducción del riesgo, manejo de desastres.
4. *Aplicación de la medida.*
 - 4.1. *Población objetivo.*
53993 habitantes.
 - 4.2. *Lugar de aplicación.*
Zona Urbana y Rural
 - 4.3. *Plazo.*
4 años.
5. *Responsables.*
 - 5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COMGER).
6. *Producto y resultados esperados.*
Protocolos elaborados y en ejecución.



7. *Indicadores.*
Cantidad de protocolos elaborados y en aplicación práctica.
8. *Costo estimado.*
\$10'000.000 (2016).

Incorporación de los estudios de Gestión del Riesgo de Desastres en el PBOT.

1. *Objetivos.*
Realizar la inclusión de los estudios del riesgo consignados en el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) en el PBOT.
2. *Descripción del problema (justificación).*
La falta de inclusión de los estudios y caracterización de escenarios de riesgo a nivel urbano y rural, ha aumentado la vulnerabilidad de la población al construir en zonas de riesgo o franjas de retiro.
3. *Descripción de la acción.*
Incluir los estudios de los escenarios de riesgo para determinar las zonas restringidas para nuevas construcciones, y/o para actividades que puedan generar riesgo a la población.
 - 3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*
Inundaciones, Movimientos en masa, Avenidas torrenciales, Sismos.
 - 3.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*
Conocimiento, Reducción del riesgo.
4. *Aplicación de la medida.*
 - 4.1. *Población objetivo.*
53993 habitantes.
 - 4.2. *Lugar de aplicación.*
Zona Urbana y Rural
 - 4.3. *Plazo.*
4 años.
5. *Responsables.*
 - 5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
Equipo asesor del PBOT, Departamento Administrativo de Planeación.
6. *Producto y resultados esperados.*
Inclusión de los estudios de gestión del riesgo en el PBOT.
7. *Costo estimado.*
\$1'000.000



Asesoría y acompañamiento en la formulación e implementación de los planes de contingencia y emergencia de empresas comerciales e industriales del municipio.

1. *Objetivo*

Incrementar y fortalecer la realización de planes de contingencia y emergencia de empresas del municipio, para el manejo eficiente y coordinado con el Sistema Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.

2. *Descripción del problema (justificación).*

La falta de conocimiento en Gestión del Riesgo y manejo de desastres y emergencias, ocasiona pérdida de eficiencia en atención de las mismas.

3. *Descripción de la acción.*

Se pretende realizar el acompañamiento y asesoría en la elaboración de planes de contingencia y atención de emergencias a las diferentes empresas asentadas en el territorio del municipio.

3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Específicos al tipo de actividad desarrollada por la empresa, y los comunes a los estudios de riesgo del municipio.

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

Reducción de riesgos, atención de desastres.

4. *Aplicación de la medida.*

4.1. *Población objetivo.*

53993 habitantes.

4.2. *Lugar de aplicación.*

Zona Urbana y Rural

4.3. *Plazo.*

4 años.

5. *Responsables.*

5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*

COMGER

5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*

Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad.

6. *Producto y resultados esperados.*

80% de las empresas del municipio con plan de contingencias y emergencias implementado.

7. *Indicadores.*

Total de empresas con plan de contingencias y emergencias creado y actualizado.

8. *Costo estimado.*

\$8'000.000 (2016).



Implementación de un Sistema de Alertas Tempranas (SAT).

1. **Objetivo.**
Gestionar e implementar un proyecto para la instalación de un sistema de alertas tempranas para el pronóstico de eventos asociados a los escenarios de riesgos del municipio.
2. **Descripción del problema (justificación).**
La falta de un sistema de alertas tempranas, ocasiona desorientación en la atención oportuna y adecuada de los desastres y emergencias ocurridas en el municipio, además de la inexistencia de datos meteorológicos que permitan realizar estudios confiables sobre el comportamiento del clima en el territorio.
3. **Descripción de la acción.**
Instalación de instrumentos de medición y alerta de algunos parámetros meteorológicos y/o hidrológicos para su análisis y establecimiento de planes de contingencia y emergencia.
 - 3.1. **Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.**
Inundaciones, Movimientos en masa, Avenidas torrenciales.
 - 3.2. **Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.**
Conocimiento y reducción del riesgo, atención de desastres.
4. **Aplicación de la medida.**
 - 4.1. **Población objetivo.**
53993 habitantes.
 - 4.2. **Lugar de aplicación.**
Zona Urbana y Rural
 - 4.3. **Plazo.**
4 años.
5. **Responsables.**
 - 5.1. **Entidad, institución u organización ejecutora.**
COMGER.
 - 5.2. **Coordinación interinstitucional requerida.**
CORNARE.
6. **Producto y resultados esperados.**
Sistema de Alertas Tempranas instalado y en funcionamiento.
7. **Costo estimado.**
\$135'000.000 (2016).



Capacitación de las instituciones educativas en Gestión del Riesgo de Desastres y atención de emergencias.

1. *Objetivo.*

Apoyar y acompañar el proceso de elaboración y ejecución de los planes de gestión del riesgo y protocolos de atención de emergencias de las instituciones educativas en la zona rural y urbana del municipio.

2. *Descripción del problema (justificación).*

El desconocimiento entre la población juvenil del municipio genera problemas en la identificación de factores y escenarios de riesgo que se presentan en el municipio.

3. *Descripción de la acción.*

Capacitación de los estudiantes de instituciones educativas, así como el acompañamiento en la elaboración, desarrollo y ejecución de los planes de gestión del riesgo y de atención de emergencias.

3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Todos los escenarios del riesgo.

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

Conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres.

4. *Aplicación de la medida*

4.1. *Lugar de aplicación.*

Zona Urbana y Rural

4.2. *Plazo.*

4 años.

5. *Responsables.*

5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*

Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*

COMGER. Secretaria de Educación, Cultura y Juventud.

6. *Producto y resultados esperados.*

Total de instituciones educativas del municipio capacitadas y con planes de gestión del riesgo y emergencias elaborados y en ejecución.

7. *Indicadores.*

Estudiantes capacitados, planes de gestión del riesgo y de emergencias implementados.

8. *Costo estimado.*

\$65'000.000 (2016).



Adquisición de equipos, baterías y actualización de la frecuencia del sistema de comunicaciones del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (SMGRD).

1. *Objetivos*

Adquirir elementos para el fortalecimiento de la red de comunicaciones de los organismos y dependencias integrantes del SMGRD.

2. *Descripción del problema (justificación).*

Necesidad de incrementar la capacidad de la red de comunicaciones, ya que en

algunos casos es deficiente la dotación de comunicaciones de los organismos y dependencias adscritas al COMGER.

3. *Descripción de la acción.*

Incrementar el número de radios disponibles para los miembros del COMGER, así como la ampliación de la cobertura de la red de comunicaciones a la zona rural del sur del municipio.

3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Todos los escenarios de riesgo.

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

Reducción del riesgo, manejo de desastres

4. *Aplicación de la medida.*

4.1. *Población objetivo.*

53993 habitantes.

4.2. *Lugar de aplicación.*

Zona Urbana y Rural

4.3. *Plazo.*

4 años.

5. *Responsables.*

5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*

Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*

Oficina Asesora de Comunicaciones.

6. *Producto y resultados esperados.*

Disponibilidad para todos los miembros de organismos y dependencias integrantes del COMGER.

7. *Costo estimado.*

\$80'000.000 (2016).



Ejecución de convenios de cooperación con los organismos de socorro del municipio.

1. Objetivos

Apoyar económicamente las actividades de conformación y fortalecimiento de los organismos de socorro operativos en el municipio.

2. Descripción del problema (justificación).

Los organismos de socorro requieren para su crecimiento en integrantes, así como de su operatividad, ingresos de carácter económico que los ayuden a cumplir sus metas en capacitación y fortalecimiento de su accionar en el municipio.

3. Descripción de la acción.

Firma de convenios de cooperación, con aporte económico por parte del municipio. Los organismos de socorro aportan capacitaciones a la comunidad y/o atenciones de eventos especiales en coordinación con el COMGER.

3.1. Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.

Todos los escenarios de riesgos.

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

Manejo de desastres.

4. Aplicación de la medida.

4.1. Población objetivo.

53993 habitantes.

4.2. Lugar de aplicación.

Zona Urbana y Rural

4.3. Plazo.

4 años.

5. Responsables.

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora.

Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida.

Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Cruz Roja Unidas Municipal, Defensa Civil de Colombia Comité Municipal.

6. Producto y resultados esperados.

Número de Convenios firmados y ejecutados.

7. Indicadores.

Incremento en el número y valor de los convenios ejecutados.

8. Costo estimado.

\$766'452.000 (2016).



Adquisición de ambulancia tipo TAB para la atención de emergencias.

1. *Objetivos*

Adquisición y habilitación de ambulancia para la atención de desastres y emergencias en el municipio.

2. *Descripción del problema (justificación).*

Deficiencia en la atención de emergencias debido a la limitación de la disponibilidad de ambulancias y a las limitaciones técnicas y mecánicas de la existente.

3. *Descripción de la acción.*

3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Movimientos en masa, Sismos, Aglomeraciones de público, Incendios estructurales, Accidentes aéreos, Accidentes de tránsito.

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

Manejo de desastres.

4. *Aplicación de la medida.*

4.1. *Población objetivo.*

53993 habitantes.

4.2. *Lugar de aplicación.*

Zona Urbana y Rural

4.3. *Plazo.*

1 año.

5. *Responsables.*

5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*

Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*

Departamento Administrativo de Planeación, COMGER.

6. *Producto y resultados esperados.*

Ambulancia tipo TAB, con dotación y habilitación, operada por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

7. *Costo estimado.*

\$170'000.000 (2016).

Adquisición de maquina extintora de incendios para el Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

1. *Objetivos*

Adquirir una maquina extintora de incendios para las funciones y actividades del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio.



2. *Descripción del problema (justificación).*

El crecimiento urbanístico del municipio ha ocasionado que la máquina de extinción de incendios con la cual cuentan los Bomberos no tenga la capacidad operativa para la atención de emergencias que se presenten en la zona urbana del municipio.

3. *Descripción de la acción.*

3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Incendios estructurales, accidentes de tránsito y aéreos.

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

Manejo de desastres.

4. *Aplicación de la medida.*

4.1. *Población objetivo.*

7733.

4.2. *Lugar de aplicación.*

Zona Urbana

4.3. *Plazo.*

4 años.

5. *Responsables.*

5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*

Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*

COMGER, Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

6. *Producto y resultados esperados.*

Máquina de extinción de incendios en funcionamiento.

7. *Costo estimado.*

\$155'000.000.

Capacitación a los organismos de socorro en prevención, atención y manejo de emergencias.

1. *Objetivos.*

Gestionar y realizar capacitaciones para el fortalecimiento del conocimiento de los organismos de socorro en la prevención y manejo de desastres.

2. *Descripción de la acción.*

Gestión de proyectos y convenios para la realización de las capacitaciones.

2.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Todos los escenarios de riesgo.

2.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*

Reducción del riesgo, manejo de desastres.



3. *Aplicación de la medida.*

3.1. *Población objetivo.*

53993 habitantes.

3.2. *Lugar de aplicación.*

Zona Urbana y Rural.

3.3. *Plazo.*

4 años.

4. *Responsables.*

4.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*

COMGER

4.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*

Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Cruz Roja Unidas Municipal, Defensa Civil de Colombia Comité Municipal.

5. *Producto y resultados esperados.*

Capacitaciones/Número de integrantes de organismos de socorro capacitados.

6. *Costo estimado.*

\$40'000.000 (2016).

Construcción de sede para la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres y los organismos de socorro municipales.

1. *Objetivos*

Construcción de sede para el Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, con capacidad para albergar y tener espacios de capacitación para los organismos de socorro.

2. *Descripción de la acción.*

El proceso de atención y manejo de desastres requiere la habilitación de un espacio físico, dotado y adecuado para las actividades de capacitación, alojamiento y logística para la mejora de la operatividad de los cuerpos de socorro.

2.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*

Todos los escenarios de riesgo.

2.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*

Manejo de desastres.

3. *Aplicación de la medida.*

3.1. *Población objetivo.*

53993 habitantes.

3.2. *Lugar de aplicación.*

Zona Urbana y Rural.

3.3. *Plazo.*

4 años.



4. *Responsables.*
 - 4.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - 4.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
COMGER.
5. *Producto y resultados esperados.*
Sede construida y dotada de infraestructura y elementos para el funcionamiento del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
6. *Costo estimado.*
\$2.210'000.000

Entrega de alimentación, combustible y herramientas para la atención de emergencias.

1. *Objetivos.*
Realizar el apoyo a la atención y manejo de emergencias y desastres por medio de la entrega de alimentación, combustible y elementos logísticos, a los organismos de socorro.
2. *Descripción del problema (justificación).*
Se requiere el acompañamiento a los organismos encargados de la atención de emergencias y desastres, mediante la entrega de alimentación combustible y otros elementos de logística.
3. *Descripción de la acción.*
 - 3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*
Todos los escenarios.
 - 3.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*
Manejo de desastres.
4. *Aplicación de la medida.*
 - 4.1. *Población objetivo.*
53993 habitantes.
 - 4.2. *Lugar de aplicación.*
Zona Urbana y Rural.
 - 4.3. *Plazo.*
4 años.
5. *Responsables.*
 - 5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
COMGER.
6. *Producto y resultados esperados.*
Cantidad de emergencias ocurridas/Apoyadas.



7. *Costo estimado.*
\$55'000.000 (2016).

Entrega de herramientas, suministros y elementos a los organismos de socorro para la atención de emergencias.

1. *Objetivos*
Aumentar la disponibilidad de herramientas y elementos de los organismos de socorro para la atención y manejo de emergencias y desastres.
2. *Descripción del problema (justificación).*
Carencia y deficiencia en la dotación de herramientas, suministros y elementos para la atención de emergencias de los cuerpos de socorro.
3. *Descripción de la acción.*
Realizar la entrega de herramientas de atención palas, hachas, mangueras, extintores, maquinas respiratorias, cascos, botas, necesarios en la atención de emergencias Municipales.
 - 3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*
Todos los escenarios
 - 3.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*
Manejo de desastres.
4. *Aplicación de la medida.*
 - 4.1. *Población objetivo.*
53993 habitantes.
 - 4.2. *Lugar de aplicación.*
Zona Urbana y Rural.
 - 4.3. *Plazo.*
4 años.
5. *Responsables.*
 - 5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
COMGER.
6. *Producto y resultados esperados.*
Incremento de la dotación de los organismos de socorro.
7. *Costo estimado.*
\$45'000.000 (2016).



Incremento del fondos disponible para la prevención, atención y manejo de emergencias y desastres.

1. *Objetivos.*
Disponer de fondos para la mitigación inmediata de riesgos que pueden generar emergencias en el municipio.
2. *Descripción del problema (justificación).*
Se debe contar con recursos que disponibles al corto plazo para la ejecución de medidas y obras de mitigación de riesgos que pueden generar emergencias en el municipio.
3. *Descripción de la acción.*
Ejecutar procesos para la mitigación de emergencia como poda de árboles, mejoramiento de infraestructura, mejoramiento de techo, limpieza de quebradas entre otros.
 - 3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*
Todos los escenarios.
 - 3.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*
Reducción del riesgo.
4. *Aplicación de la medida.*
 - 4.1. *Población objetivo.*
53993 habitantes.
 - 4.2. *Lugar de aplicación.*
Zona Urbana y Rural.
 - 4.3. *Plazo.*
4 años.
5. *Responsables.*
 - 5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
COMGER.
6. *Producto y resultados esperados.*
Obras y acciones de mitigación ejecutadas.
7. *Indicadores.*
Eventos intervenidos/Cantidad de eventos reportados.
8. *Costo estimado.*
\$45'000.000 (2016).



Crear y legalizar la Oficina (Unidad) municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1. *Objetivo.*
Fortalecer los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la creación y adopción de políticas que permitan la creación de la Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
2. *Descripción del problema (justificación).*
La Ceja es un municipio en constante crecimiento poblacional, lo cual aumenta la intervención antrópica de los sistemas urbanos y rurales. Es así como se aumenta la vulnerabilidad y riesgos a los que se expone la comunidad.
3. *Descripción de la acción.*
Conformación del equipo técnico y administrativo de la dependencia, así como la dotación de los elementos necesarios para su funcionamiento.
 - 3.1. *Escenarios de riesgo en los cuales interviene la acción.*
Todos los escenarios de riesgo.
 - 3.2. *Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción.*
Conocimiento y reducción del riesgo.
4. *Aplicación de la medida.*
 - 4.1. *Población objetivo.*
53993 habitantes.
 - 4.2. *Lugar de aplicación.*
Zona Urbana y Rural.
 - 4.3. *Plazo.*
4 años.
5. *Responsables.*
 - 5.1. *Entidad, institución u organización ejecutora.*
Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - 5.2. *Coordinación interinstitucional requerida.*
COMGER.
6. *Producto y resultados esperados.*
Recurso humano, insumos para el funcionamiento de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.
7. *Costo estimado.*
\$149'924.000 (2016).



1.4. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA.

Programa 1. Implementación de instrumentos de planificación							
ACCION	Responsable	COSTO (Millones)	2016	2017	2018	2019	
1.1	Actualización del Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD).	GRD-COMGER	\$8.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$XXX.000,00	\$5.000,00
1.2	Formulación, actualización y divulgación de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE).	GRD-COMGER	\$8.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$5.000,00
1.3	Formulación y actualización de protocolos en la atención de eventos y emergencias en el municipio.	GRD-COMGER	\$10.000,00	\$1.000,00	\$2.000,00	\$2.000,00	\$5.000,00
1.4	Incorporación de los estudios de Gestión del Riesgo de Desastres en el PBOT.	GRD-COMGER	\$1.000,00	\$-	\$-	\$-	\$-
1.5	Asesoría y acompañamiento en la formulación e implementación de los planes de contingencia y emergencia de empresas comerciales e industriales del municipio.	GRD-COMGER	\$8.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$1.000,00	\$5.000,00

Programa 2. Fortalecimiento de capacidades, apoyo y suministros.							
ACCION	Responsable	COSTO (Millones)	2016	2017	2018	2019	
2.1	Implementación de un Sistema de Alertas Tempranas (SAT).	COMGER-CORNARE	\$135.000,00	\$-	\$45.000,00	\$45.000,00	\$45.000,00
2.2	Capacitación de las instituciones educativas en Gestión del Riesgo de Desastres y atención de emergencias.	GRD-COMGER	\$65.000,00	\$35.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00	\$10.000,00

Programa 3. Fortalecimiento del sistema de comunicaciones.							
ACCION	Responsable	COSTO (Millones)	2016	2017	2018	2019	
3.1	Adquisición de equipos, baterías y actualización de la frecuencia del sistema de comunicaciones del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (SMGRD).	GRD	\$80.000,00	\$20.000,00	\$20.000,00	\$20.000,00	\$20.000,00



Programa 4. Implementación de instrumentos de planificación							
ACCION		Responsable	COSTO (Millones)	2016	2017	2018	2019
4.1	Ejecución de convenios de cooperación con los organismos de socorro del municipio.	GRD-COMGER	\$766.452,00	\$140.000,00	\$246.452,00	\$190.000,00	\$190.000,00
4.2	Adquisición de ambulancia tipo TAB para la atención de emergencias.	COMGER	\$170.000,00	\$170.000,00	\$-	\$-	\$-
4.3	Adquisición de maquina extintora de incendios para el Cuerpo de Bomberos Voluntarios.	COMGER	\$155.000,00	\$-	\$-	\$155.000,00	\$-
4.4	Capacitación a los organismos de socorro en prevención, atención y manejo de emergencias.	GRD-COMGER	\$40.000,00	\$-	\$20.000,00	\$20.000,00	\$-
4.5	Construcción de sede para la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres y los organismos de socorro municipales.	GRD-COMGER	\$2.210.000,00	\$-	\$-	\$-	\$2.210.000,00
4.6	Entrega de alimentación, combustible y herramientas para la atención de emergencias.	COMGER	\$55.000,00	\$10.000,00	\$15.000,00	\$20.000,00	\$10.000,00
4.7	Entrega de herramientas, suministros y elementos a los organismos de socorro para la atención de emergencias.	COMGER	\$45.000,00	\$-	\$20.000,00	\$20.000,00	\$5.000,00
4.8	Incremento de los fondos disponibles para la atención y manejo de emergencias y desastres.	GRD	\$45.000,00	\$-	\$20.000,00	\$20.000,00	\$5.000,00

Programa 5. Creación y funcionamiento de la Unidad Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre (UMGRD).							
ACCION		Responsable	COSTO (Millones)	2016	2017	2018	2019
5.1	Crear y legalizar la Oficina (Unidad) municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.	GRD	\$149.924,00	\$-	\$59.064,00	\$63.198,00	\$67.662,00



REFERENCIAS

Esta actualización fue elaborada con base en los siguientes estudios y documentos:

- Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, La Ceja del Tambo, 2012.
- Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres, DAPARD, 2015.
- Evaluación y zonificación de riesgos por avenida torrencial, inundación y movimiento en masa y dimensionamiento de procesos erosivos en el municipio de La Ceja, 2012.
- Zonificación de la amenaza, evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo en las cabeceras urbanas de los 26 municipios de la jurisdicción de CORNARE, municipio de La Ceja, 2014.
- Zonificación de la Amenaza, Evaluación de la Vulnerabilidad y el Riesgo en el centro Poblado de San José, 2015.

