



MUNICIPIO de BELLO

(Antioquia)



Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Versión 1

30 de junio de 2015

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD

(Decreto 20120578 26 de septiembre de 2012, reglamentado bajo Resolución 20122271 del 13 de noviembre de 2012)

CARLOS MUÑOZ LOPEZ

Alcalde Municipal

CÉSAR AUGUSTO GÓMEZ FONNEGRA

Director Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres

ANDRÉS ABELINO OCHOA MORALES

Secretaría Privada

CARLOS MARIO GARCÉS DÍAZ

Secretaria de Servicios Administrativos

NORA ISABEL PÉREZ CARBALHO

Secretaría General

HUGO ALEXANDER DÍAZ MARIN

Secretaría de Gobierno

CARLOS MAURICIO HENAO BARRERA

Secretaría de Planeación

GUILLERMO LEON GALVIS LONDOÑO

Secretaría de Hacienda

BORIS LEÓN RIVERA MORENO

Secretario de Infancia y Adolescencia

JOSÉ ARGEMIRO RESTREPO RESTREPO

Jefe oficina de Asesoría Jurídica

OCTAVIO ANTONIO DAVID YEPES

Secretario de Transporte y Tránsito

CLIMACO LOPERA ARBOLEDA

Asesor Ley de Víctimas (UMAV)

MARÍA ISABEL LÓPEZ GAVIRIA

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

JUAN DIEGO ARDILA QUIROZ

Personero Municipal

LINA MARÍA ROLDAN PALACIO

Secretaría de Vivienda

NELSON ZULUAICA PATIÑO

Comandante Cuerpo de Bomberos Voluntarios

NATALIA BUILES CUARTAS

Secretaría de Integración Social y Participación Ciudadana

LUIS FERNANDO LOPERA ZAPATA

Presidente de la junta Defensa Civil Bellanita

CESAR AUGUSTO ARANGO SERNA

Secretaría de Salud

ELKIN DE JESÚS CARDONA ORTIZ

Gerente E.S.E Bello Salud

NICOLAS RAVE HENAO

Secretaría de Obras Públicas

GLORIA PATRICA VELEZ ECHAVARRÍA

Presidente ASOCOMUNAL

GIOVANNY ALEXANDER UPEGUI MONSALVE

Secretaría de Educación y Cultura

WILMAR ROA CORREA

Comandante Estación Policía Nacional Bello

ELDA DEL SOCORRO TABARES

Secretaría de la Mujer

JULIO CÉSAR ROA ARIAS

Comandante Batallón de Ingenieros Pedro Nel

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres

CÉSAR AUGUSTO GÓMEZ FONNEGRA

Director Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres

ÁREA TÉCNICA

JORGE MARIO AGUIRRE SEPULVEDA

Ingeniero Civil

MABEL ÁLVAREZ VERA

Ingeniera Geóloga

LUIS DANIEL CHAVARRIAGA RAVE

Ingeniero Civil

JUAN CARLOS CASTRILLÓN CARDONA

Ingeniero de Minas y Metalurgia

JORGE IVÁN CAÑAS RODRIGUEZ

Ingeniero industrial

OMAR RENÉ MUÑOZ BETANCUR

Técnico Ambiental

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**CONTENIDO****INTRODUCCIÓN****PRESENTACIÓN****1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO****1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo**

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Movimientos en Masa “Sector El Oasis”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

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

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Movimientos en Masa “Sector La Isla”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

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

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Movimientos en Masa “Sector Paris-Laderas de la Quebrada La Loca”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

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

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación “Quebrada La García”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundación

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación “Quebrada La Avelina”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundación

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.7. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación “Quebrada La Merizalde”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundación

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.8. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios Forestales “Cerro Quitasol”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendios Forestales

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO**2.1. Programas y Acciones**

Programa 1. Conocimiento del Riesgo

Programa 2. Reducción del Riesgo

Programa 3. Manejo de Desastres

2.2. Fichas de Formulación de Acciones**2.3. Resumen de Costos y Cronograma****3. IMPLEMENTACIÓN SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN****3.1. General****3.2. Plan de Trabajo****3.3. Ejecución****3.4. Monitoreo y Evaluación****3.5. Actualización****ANEXOS**Fecha de elaboración:
MAYO 2014Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

CUADRO DE CONTROL DE CAMBIOS

Para que este documento sea claro y no haya lugar a confusiones por los cambios y actualizaciones realizadas, es necesario, mantener un “cuadro de control de cambios” donde se deben marcar las incorporaciones respectivas

No. de Cambio	Fecha de Cambio	Sección que cambia	Paginas Afectadas	Descripción de Cambio	Origen del Cambio

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1.

COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

INTRODUCCIÓN

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres es el instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal como: plan de ordenamiento territorial, plan de desarrollo, agendas ambientales, planes de acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo social y económico del municipio todo esto enmarcado en la Política de Gestión del Riesgo y del Sistema Nacional de Gestión Del Riesgo De Desastres establecidos por la ley 1523 de 24 de abril de 2012 cuya normatividad determina la obligatoriedad por parte del Estado de velar por la protección de la vida de las personas y de sus bienes mediante la prevención, atención y recuperación de desastres del tipo natural y antrópico.

Como herramienta para el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, La Administración Municipal y las entidades de socorro, este documento pretende orientar y optimizar el uso de recursos en la comunidad enfocados en mitigar el riesgo y por ende disminuir o eliminar la vulnerabilidad de las comunidades frente a ciertos factores de orden natural o antrópico.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

PRESENTACIÓN

El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, en desarrollo de una Política de Gestión del Riesgo y de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias, establecido por la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, ha asumido la misión de elaborar y promover el Plan Municipal de Gestión de Riesgo como herramienta necesaria para optimizar el desempeño frente al conocimiento del riesgo, reducción de riesgo y atención de emergencias en el Municipio de Bello.

En el siguiente plan se formulará e implementará la gestión del riesgo para priorizar, programar, ejecutar acciones y contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio por medio de la reducción del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, y antrópico, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastre, por parte de las entidades de la Administración Municipal, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación.

En la primera parte se hace la descripción del municipio, sus generalidades y Caracterización General de Escenarios de Riesgo, en la segunda parte, la formulación de acciones específicas de gestión del riesgo, en virtud de los escenarios identificados y se (dan algunas orientaciones) proponen orientaciones sobre la ejecución, seguimiento y actualización del plan, en tercer lugar, se organiza el procedimiento implementado (elaborado, realizado o generado) para la atención de la emergencia y las diferentes acciones a realizar como la implementación de la cadena de socorro y la organización en la atención y por último se describen las pautas generales del plan de contingencia.

El plan deberá ser revisado y actualizado después de cada activación en caso de emergencia, crisis o simulación / simulacro. Se lo debe modificar como resultado de análisis o crítica después de un incidente o simulacro, tomando en cuenta todas las fuentes de información, crítica y evaluación. También se debe modificar el plan cuando ocurren cambios en las responsabilidades, procedimientos, leyes, decretos, o regulaciones pertinentes al manejo o las operaciones de emergencia. Además es responsabilidad del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (COMGERD) establecer los criterios para aceptación de los cambios al PMGRD. El mismo Comité es responsable de aprobar los cambios.

Es de aclarar que esta es una primera fase de la formulación del PMGRD, donde se priorizan algunos escenarios de riesgo, los que según los criterios de frecuencia, magnitud e impacto son los más importantes y las que deben ser atacadas de inmediato.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

Bello es una ciudad de Colombia, ubicada en el norte del Valle de Aburrá del departamento de Antioquia. Forma parte de la denominada Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Bello hace parte del Valle de Aburrá, un valle de la Cordillera de los Andes. La ciudad cuenta con un área total de 142,36 Km² de los cuales 19,7 Km² son suelo urbano y 122,66 km² son suelo rural. Este valle está totalmente urbanizado en su parte plana, y muy ocupado en sus laderas. La mayor parte de la población se concentra en el suelo urbano y la mayor parte de la población rural se concentra en pequeños centros poblados rurales, siendo la minoría una población dispersa en todo el territorio.

Historia:

Fue fundada en 1676 y en 1913 Bello contaba ya con 5000 habitantes y un inusitado crecimiento económico, razones suficientes para acceder al título de Municipio, distinción que fue obtenida mediante la Ordenanza 48 del 29 de abril de 1913. El área urbana se divide en 11 comunas que a su vez se dividen en 100 barrios. La zona rural cuenta con 1 corregimiento y 15 veredas. En la actualidad el Municipio de Bello por su ubicación y características es una ciudad altamente receptora de población desplazada por violencia, lo que favorece los asentamientos subnormales en terrenos con bajas capacidades geotécnicas, estos asentamientos por lo general se realizan de manera antitécnica, generando o aumentando el riesgo ya existente. Según el POT 2009, el Municipio de Bello cuenta con 21 asentamientos subnormales mencionados a continuación:

- Asentamiento Vereda Granizal: Incluye sector El Pinal, Adolfo Paz, Regalo de Dios, El Siete, Altos de Oriente I y II.
- Asentamiento humano Parte Alta barrio La Camila.
- Asentamiento Humano adyacente al barrio Santa Rita y Canteras del Norte, denominado Mirador de San Nicolás.
- Asentamiento humano ubicado en la parte alta del Barrio La Gabriela.
- Asentamiento humano barrio La Camila, denominada El Pomar.
- Viviendas irregulares del costado sur-oriental de las urbanizaciones Jardines de los sueños y Cinco Estrellas.
- Viviendas irregulares localizadas en el predio del Hospital Mental de Antioquia al Norte del barrio La Maruchenga.
- Asentamiento Humano EL Girasol.
- Viviendas Irregulares sector El Cortado, Vereda Porterito.
- Conjunto de Viviendas irregulares localizadas sobre la zona de retiro de la Quebrada La Montañita, sector La Isla barrio La Maruchenga.
- Conjunto de Viviendas irregulares localizadas sobre la zona de retiro de la Quebrada La Montañita barrio París.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

- Asentamiento humano costado occidental barrio Espíritu Santo.
- Asentamiento Humano Hato Viejo
- Asentamiento Humano Patio Bonito, vereda Hato Viejo
- Asentamiento Humano Villa Luna costado Oriental Villa del Sol.
- Asentamiento Humano La Sonora, costado Oriental Villa del Sol.
- Asentamiento Humano Quebrada Merizalde.
- Conjunto de Viviendas Costado Oriental Quebrada Chagualones.
- Asentamiento Humano Altos de Niquia.
- Asentamiento Humano localizado sobre el retiro de la Quebrada La Garcia.

Límites:

Con Robledo: Del desemboque de la Quebrada la Madera en el Río Medellín, se sigue con esa quebrada aguas arriba hasta su nacimiento, y de allí, formando un semicírculo suroeste, se continúa por éste, hasta el Alto del Yolombó. Con San Cristóbal y San Sebastián: Del alto del Yolombó, se sigue por toda la cordillera donde aquel se halla, hasta el alto de Urquita. Con San Jerónimo: Del alto de Urquita, sigue por toda la cordillera hasta los nacimientos del riachuelo Ovejas. Con San Pedro: Del nacimiento del riachuelo Ovejas, se sigue por todo el curso de éste, hasta donde lo corta el camino que conduce a San Jerónimo; de aquí, por este camino, hasta la casa llamada la Unión; de allí se sigue por el camino que conduce a San Pedro, hasta llegar al punto llamado Partidas del Tambo; de aquí, se sigue por la cúspide de una colina hasta llegar al camino denominado Antioqueño; de allí se sigue por la cúspide de la cordillera o cuchilla denominada Quitasol, hasta llegar a la casa de Teodoro Agudelo quedando ésta encerrada por los linderos que se describen; de allí se sigue por el camino llamado del Norte o sea el que conduce a Santa Rosa y a otros lugares, hasta el alto de Medina en el mismo camino, y de aquí, desviando a ese camino hacia la izquierda en dirección que se traía, se sigue por un cuchilla, hasta encontrar los nacimientos de la quebrada de los Escobares. Con Copacabana: Del nacimiento de la Quebrada de los Escobares, se sigue por ella, aguas abajo, hasta su desembocadura en el Río Medellín, de allí, por este río aguas arriba hasta donde le desagua la Quebrada Rodas, por su ribera derecha, de aquí por esa quebrada aguas arriba, hasta su nacimiento y de allí, una línea recta, hasta la cúspide de la cordillera de Granizal, en la central de los Andes. Con Guarne: De donde termina aquella línea, se sigue por Granizal y Chorrillos, hasta encontrar los nacimientos de la Quebrada Seca o Vélez. Con Medellín: De los nacimientos de esa quebrada, se continúa por ella hasta su desagüe en el Río Medellín y de allí se sigue por ésta, hasta donde desemboca la Quebrada la Madera, por su ribera izquierda.

Hidrología:

Al valle lo cruza el Río Medellín, el cual corre en dirección sur-norte, y a lo largo de sus 70 kilómetros recibe en su recorrido el tributo de 57 quebradas. Los elementos geográficos más importantes del territorio son, en cuanto a su hidrografía, el río Aburrá y las quebradas La García, El Hato, La Loca, La Madera, La Señorita y La Seca, entre otras.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Orografía:

Se distinguen el Cerro Quitasol al norte de la cabecera urbana, la Serranía de Las Baldías al occidente del territorio, la Cuchilla Granizal en su costado suroriental y la Meseta en el occidente de la zona urbana.

Topografía:

La parte urbana de la ciudad es un plano inclinado que desciende desde 1.600 a 1.400 metros de altura sobre el nivel del mar. Bello está en la parte norte del valle y las montañas que rodean a la ciudad sobrepasan los 2.500 metros de altura. El principal accidente topográfico es el Cerro Quitasol (montaña piramidal, de 2.880 metros de altura sobre el nivel del mar), ubicado al norte del municipio y considerado por su imponente como el cerro tutelar de Bello.

Clima:

La ciudad, por estar ubicada en la zona tórrida, no registra cambios estacionarios del clima. El índice promedio de precipitación es de 1.347 mm., y su temperatura está determinada por pisos térmicos que van del páramo, pasando por el frío hasta llegar al medio, en donde está la cabecera, la cual tiene una temperatura promedio de 23 °C durante todo el año, intercalando períodos secos y lluviosos y se ve refrescada por los vientos que se encañonan a lo largo del valle y que soplan durante todo el año. Además de recibir los vientos alisios que soplan desde los valles bajos de los ríos Cauca al occidente y Magdalena al oriente Magdalena medio, que crean una densa capa de aire cálido, lo cual hace que la parte plana del municipio y algunas zonas aledañas se incremente la humedad y la temperatura aumente con respecto a lo marcado en el barómetro; y por consiguiente el viento debido a esta condición los municipios del norte como Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa sean más cálidos que la capital antioqueña Medellín, a pesar de sus cercanías.

Población:

De acuerdo con las cifras del DANE acerca del censo 2005, Bello cuenta con 421.576 habitantes. Es la segunda aglomeración urbana del área metropolitana del Valle de Aburrá, que suma en total 3'312.165 personas. La pirámide poblacional del Municipio de Bello para el año 2010, según proyecciones del DANE, es de tipo regresiva, ya que los niños y niñas son en cantidad menor que la población adulta, nos muestra además, cómo la población mayor de 80 años ocupa el rango inferior en cantidad de personas y a su vez cómo la población joven entre los 15 y 24 años de edad es la que predomina en número de personas tanto en hombres como en mujeres.

El 47.1% de sus habitantes son hombres y el 52,9% mujeres.

La tasa de alfabetismo, en la población mayor de 5 años de edad, es del 92.9%.

Los servicios públicos tienen alta cobertura, ya que el 96,9% de las viviendas cuenta con servicio de energía eléctrica, el 96,4% tiene servicio de acueducto y el 91,4%

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

cuenta con comunicación telefónica.

Centros educativos:

Bello cuenta con 111 instituciones educativas de las cuales 41 son públicas y 70 son del sector privado. En dichas instituciones estudian unos 84.002 estudiantes de los cuales 48.086 pertenecen al sector público y 35.916 al privado. A lo largo y ancho del área metropolitana se encuentra una gran cantidad de instituciones de educación superior. En el territorio de Bello se ubican cuatro instituciones de dicha índole: la Universidad de San Buenaventura, Uniminuto Sede Bello, una subsele del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y el Politécnico Marco Fidel Suárez.

Sistema de Salud:

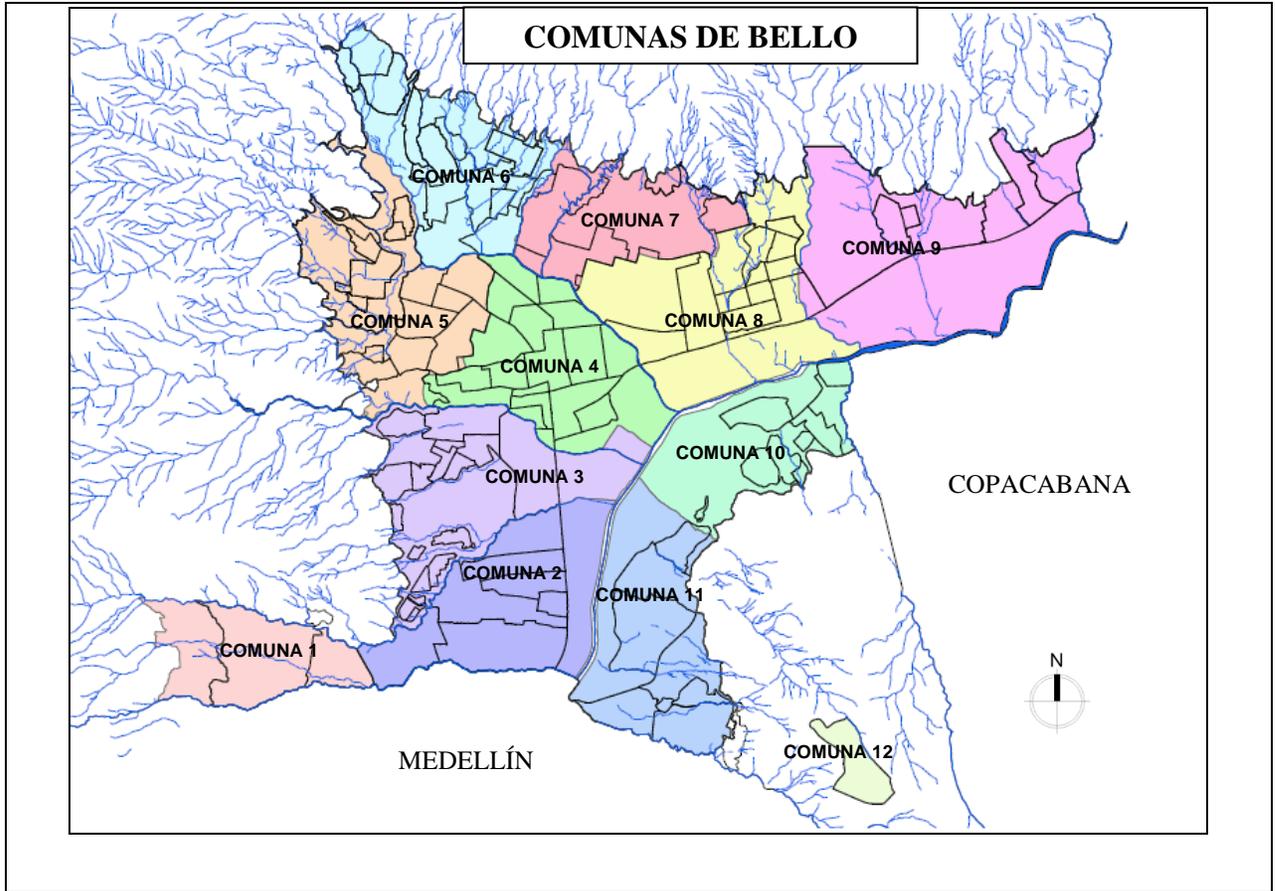
En el tema de salud, cuenta con una infraestructura de 4 hospitales, 1 clínicas, 4 Centros de Salud y 1 puesto de salud en la zona rural. Además del servicio privado de salud, el servicio público de salud está a cargo de la Secretaría de Salud.

Economía:

Las principales actividades económicas se relacionan con textiles, concentrados, comercio organizado, comercio informal, explotación de areneras y canteras, en el área urbana. El área rural se dedica a la agricultura y ganadería en menor escala. Tanto la industria como el comercio han sido actividades económicas representativas en el municipio por su trayectoria y participación en el crecimiento económico.

Amenazas:

Debido a todas estas condiciones geográficas, económica y demográficas se presentan diversos fenómenos amenazantes en el municipio como lo son los movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales, aglomeración de personas, entre otros.

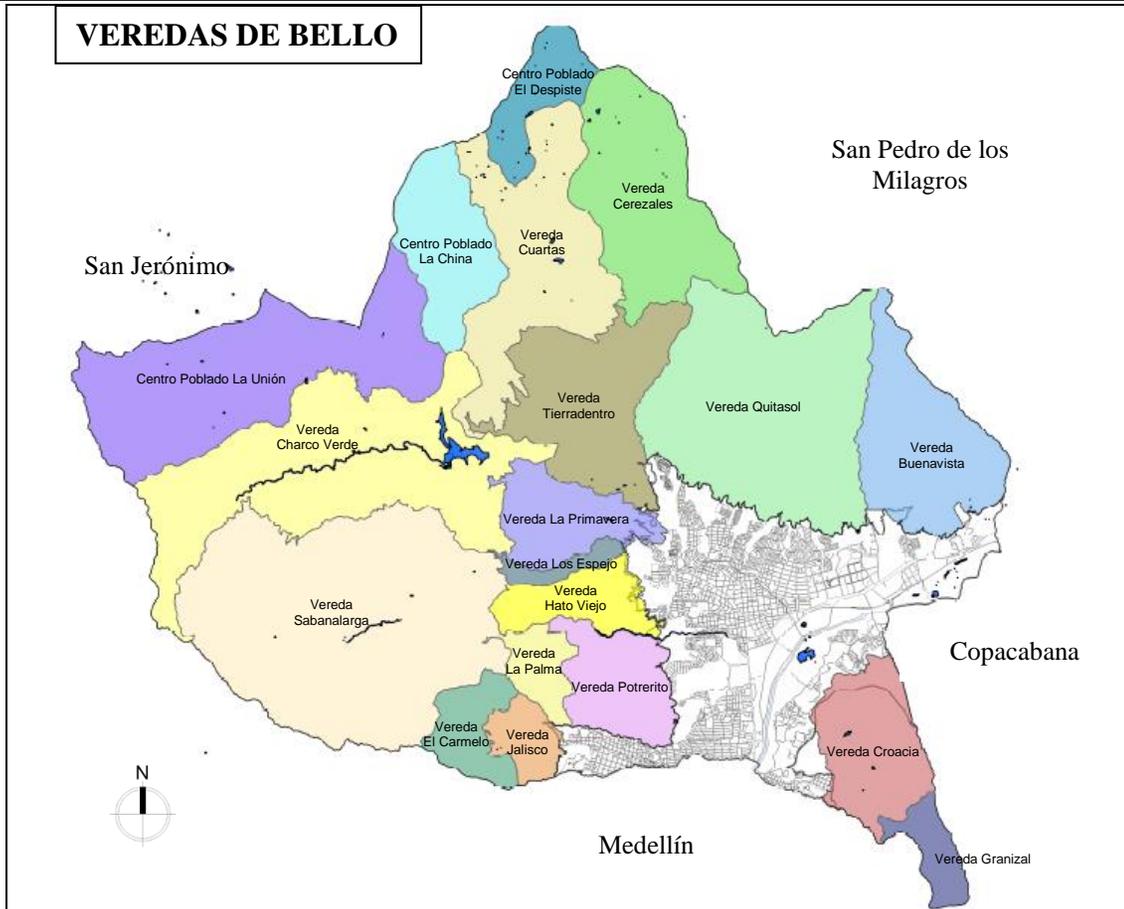


Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

VEREDAS DE BELLO



Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Este formulario contiene una recopilación general de todos los escenarios de riesgo contemplados en el Plan de Ordenamiento Territorial- POT (acuerdo 033 de 2009), y otros más identificados por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (COMGERD) del Municipio de Bello.

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

<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Inundaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quebrada La Madera ➤ Quebrada La Montañita ➤ Quebrada La Loca ➤ Quebrada Santa Rita (La Seca) ➤ Quebrada La García ➤ Quebrada Merizalde ➤ Quebrada EL Hato ➤ Quebrada La Avelina ➤ Quebrada el Barro (Afluente de la García) <p>b) Avenidas torrenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Áreas adyacentes al cauce de la quebrada El Barro comprendidas entre las cotas 1.464 y 1.530 m.s.n.m. ➤ Sectores de los barrios Playa Rica y El Vergel en el área de influencia de la desembocadura de la quebrada Tierradentro en la quebrada La García. ➤ Tramo de la quebrada La García comprendido desde el puente que comunica la Calle 55 con la diagonal 54, en una distancia de cien (100) metros aguas abajo de dicho puente y sobre una franja de treinta (30) metros de ancho. ➤ La ribera izquierda (norte) de la quebrada El Hato en la zona urbana de Bello, comprendiendo sectores de los barrios Espíritu Santo, Central, Rincón Santo y Puerto Bello. ➤ Tramo de la Q. La Avelina, comprendido entre las cotas 1.468 y 1.540 msnm, en zona adyacente a la vía de ingreso a la Vereda Hato Viejo (Invasión Hato Viejo). ➤ La ribera izquierda (norte) de la quebrada La Madera, comprendiendo sectores de los barrios París y La Maruchenga. ➤ Las riberas de la quebrada La Loca, comprendiendo sectores de los barrios París (sectores Los Sauces y El Cafetal), La Maruchenga, La Cabaña, Gran Avenida y San José Obrero. ➤ Las riberas de la quebrada La Señorita (ramal oeste), en el tramo comprendido entre la diagonal 57 y la cota 1.480 msnm. ➤ Tramo de la quebrada La Guacamaya (zona adyacente al Barrio La Navarra), desde la desembocadura de la misma en el Río Medellín hasta la cota 1.442 msnm. ➤ Las riberas de la quebrada La Camila, en el tramo comprendido desde su cruce con la Diagonal 42 DC y hasta 150 metros aguas abajo.
--	---

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Movimientos en masa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio Espíritu Santo N: Cll 50 S: Cll 49 A (Q. El Hato) E: Crr 56 A O: Meseta <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio Paris N: Quebrad La Loca S: Cll 25 C E: Crr 80 A O: Crr 69 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio La Maruchenga (La Isla) N: quebrada Montañita S: Quebrada La Madera E: Crr 62 O: Crr 70 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio Santa Rita (Sector Oasis) N: Quebrada Santa Rita S: Cañada Negra E: 1769 m.s.n.m O: Carrera 40 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio La Camila N: Diagonal 42 DB S: Diagonal 42 D E: Caño La Camila O: Diagonal 36 B <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio La Gabriela N: Crr 45 S: Crr 43 E: } Flancos de Cañada O: } Sin Nombre <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio Hato Viejo N: Vía de Acceso a la Vereda S: Urbanización Florida Verde E: Crr 65 O: Via de Acceso a la Arenera <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio Los Alpes N: Prolongación Cll 73 S: Prolongación Cll 68 A E: Quebrada Merizalde O: Crr 57 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barrio Altos de Niquia N: Terminación Crr 47 A S: Diagonal 66 A E: Diagonal 68 O: Quebrada Chagualones <p>b) Sismos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Todo el Territorio Municipal 	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendios estructurales</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Todo el territorio Municipal pero en especial los asentamientos: El Cortado, El Pinal <p>b) Derrames</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Todo el Territorio Municipal 	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rotonda de La Biblioteca Marco Fidel Suarez ➤ Choza Marco Fidel Suarez ➤ Parque Santander ➤ Polideportivo Tulio Ospina ➤ Estaciones del Metro Estaciones o Paraderos de Buses ➤ Instituciones Educativas <p>b) Accidentes de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Todo el Territorio Municipal 	
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendios Forestales</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cerro quitasol ➤ Serranía de las Baldías ➤ Alto de Medina ➤ Parque Arví ➤ Corredor del Rio Aburrá
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	
Riesgo asociado con la actividad minera	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular</p>
Riesgo asociado con festividades municipales	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Intoxicación con licor adulterado</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiestas De Quitasol ➤ Fiestas Decembrinas ➤ Partidos de Futbol <p>b) Aglomeración masiva de personas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiestas De Quitasol ➤ Fiestas Decembrinas ➤ Semana Santa ➤ Vuelta Marco Fidel ➤ Semana de Idioma ➤ Día de la antioqueñidad ➤ Partidos de Futbol ➤ Día de Niño <p>c) Uso de artículos pirotécnicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiestas De Quitasol ➤ Fiestas Decembrinas
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos	
Riesgo en infraestructura social	<p>Edificaciones:</p> <p>a) Hospital y/o centros de salud b) Establecimientos educativos</p>
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	<p>Infraestructura:</p> <p>a) Acueducto b) Relleno de disposición de residuos sólidos</p>

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Después de analizar todos los escenarios de riesgo del Municipio de Bello mediante la matriz de CONEFA adaptada a las necesidades, se obtienen la priorización de los escenarios más expuestos a las amenazas y que a su vez podrían afectar en grandes proporciones los diferentes factores del entorno. Cabe aclarar que para la practicidad de la priorización no se diferenciaron los riesgos No Mitigables de los riesgos Mitigables, tal como lo establece el POT.

Para esta primera actualización del PMGRD solo se tuvo en cuenta los riesgos por movimientos en masa, inundaciones e incendios forestales ya que según los resultados de la matriz son los más frecuentes y que en su sumatoria generan más pérdidas económicas; sin embargo, como este es un instrumento dinámico y cambiante, se pretende anexar inicialmente los riesgos tecnológicos y el riesgo por sismo.

1.	Escenario de riesgo por movimientos en masa SECTOR OASIS	
	Sector ubicado en la comuna 2 aledaño al barrio Paris, el sector se encuentra delimitado por dos quebradas: al Norte con la quebrada La Maruchenga y al sur con la Quebrada la Madera (Limite con el Municipio de Medellín). La vulnerabilidad en el sector se encuentra representado por las familias ubicadas en la zona la cual presenta alta pendiente y que debido a la erosión que causan las quebradas en la base de sus taludes se genera inestabilidad para el sector causando un riesgo alto para las familias que allí habitan.	
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.	
2.	Escenario de riesgo por movimientos en masa SECTOR LA ISLA	
	Este sector está ubicado en la zona de retiro de la quebrada la Loca del barrio Paris, comuna 1 (Según POT), las características del cauce aunado a las condiciones de vulnerabilidad de la población allí asentada generan un alto riesgo por deslizamiento. La quebrada presenta socavamiento en la base de los taludes generando movimientos en el terreno los cuales se aumentan por el peso de las viviendas en la parte alta.	
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.	
3.	Escenario de riesgo por movimientos en masa SECTOR PARIS-QUEBRADA LA LOCA	
	El sector se encuentra ubicado en la Comuna 11 barrio Santa Rita sector Oasis, limita al norte por la quebrada Santa Rita (La Seca), al sur con la Quebrada Cañada negra (Limite con el Municipio de Medellín), al este por la Cota 1769 m.s.n.m y al Oeste por la carrera 39 E. En el lugar se encuentra un asentamiento subnormal, ubicado en terreno rocoso de alta pendiente y fuertemente meteorizado lo que genera en épocas de lluvia principalmente el desplome de material rocoso las cuales caen en las viviendas de la parte baja.	
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.	
4.	Escenario de riesgo por Inundaciones QUEBRADA LA GARCIA	
	La quebrada la Garcia es la mas importante del municipio de Bello debido a su gran extencion a la cantidad de afluentes que en ella desembocan, tiene una extensión relativamente grande en	
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	<p>comparación con las demás quebradas del valle de Aburrá, de aproximadamente 8374 hectáreas (83.74 km²) de las cuales solo el 3.4% se encuentra en uso urbano y el 96.6% en uso rural y de expansión. La zona de alto riesgo se encuentra concentrada en la zona urbana debido a la invasión de la zona de retiro de la misma la cual genera altos niveles de vulnerabilidad..</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.</p>
5.	<p>Escenario de riesgo por Inundaciones QUEBRADA LA AVELINA</p> <p>La quebrada la Avelina, recorre el sector de la Vereda Hato Viejo, Barrio La Primavera y el Sector de Paraíso su recorrido por el municipio lo hace al occidente del casco urbano, desemboca en la quebrada el Barro. Se cuantifican en 1500 personas que habitan a lo largo y ancho con una interacción diaria en la zona afectada, la vulnerabilidad está representada por estas familias ubicadas de manera indiscriminada en la zona de retiro.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.</p>
6.	<p>Escenario de riesgo por Inundaciones QUEBRADA MERIZALDE</p> <p>La quebrada la Merizalde, recorre el sector de Hato Nuevo, barrio El Mirador y La Aldea su recorrido por el municipio lo hace al norte del casco urbano, desemboca en la quebrada La García. Debido a las características naturales del lecho de la quebrada la Merizalde, la cual cuenta con baja pendiente en sus taludes, se hace muy favorable la ocurrencia de los fenómenos de inundación, adicional a esto, se observan actividades antrópicas realizadas por la población aledaña como lo son el asentamiento en los retiros, desvío del cauce natural de la quebrada, depositación indiscriminada de basuras que aunado con las altas precipitaciones que se presentan causan las inundaciones. Aunque no se tiene un dato exacto de la población asentada en el lugar, se tiene un aproximado de 600 familias que se podrían ver afectadas en caso de una inundación de grandes magnitudes.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.</p>
7.	<p>Escenario de riesgo por Incendios Forestales CERRO QUITASOL</p> <p>El Quitasol es un cerro piramidal de 2.880 metros de altura sobre el nivel del mar. El norte del Valle de Aburrá es más seco que el sur, por esto es tan propenso a incendios tan recurrentes. De este cerro nacen unas de las principales quebradas afluentes de la García. Aunque la población expuesta a esta amenaza es baja, si se tiene un muy alto riesgo en los bienes ambientales, los cuales se han ido degradando con la frecuencia y magnitudes de estos incendios.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres en colaboración con estudiantes del Colegio Mayor estudiantes de la materia Gestión del Riesgo II-2014</p>

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en Masa”- SECTOR OASIS

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1		Caída de Rocas
1.1. Fecha: 2013	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Altas precipitaciones, Caídas de rocas	
1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:		
<p>El sector del Oasis se caracteriza por su terreno escarpado, rocoso y debido al agua y viento presenta alta meteorización y erosión, además presenta un sistema de diaclasas y fracturas rellenas de material arcilloso que al lavarse con el agua dejan sueltos los bloques de roca que por gravedad caen sobre las viviendas ubicadas en la parte baja.</p> <p>De no estar el asentamiento en el sector no se hablaría de un riesgo debido a que la meteorización y fracturamiento del terreno es un fenómeno netamente natural, el problema principal radica en la vulnerabilidad de las viviendas en el sector.</p>		
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:		
<ul style="list-style-type: none"> - Comunidad: Las personas debido a múltiples factores como lo son la pobreza, ignorancia y en ocasiones por un negocio; se asientan en estos sectores con altas amenazas - Administración Municipal: El problema de la vulnerabilidad en el sector debido a los asentamientos por la falta de control de las autoridades competentes, además falta de comunicación del riesgo en el que se encuentra la zona. 		
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas:	No aplica
	En bienes materiales particulares:	Se vio afectada la estructura de 5 viviendas las cuales estaban construidas en madera y techo de zinc, en una de ellas hubo pérdida parcial de enseres.
	En bienes materiales colectivos:	No aplica
	En bienes de producción:	No aplica
	En bienes ambientales:	No aplica
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:		
<p>Los principales causantes de los daños fueron la ubicación de las viviendas inmediatamente debajo del talud amenazante, además el material de las construcciones el cual no es lo suficientemente competente como para lograr detener las rocas rodadas</p>		
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1.7. Crisis social ocurrida:

Debido a las condiciones en las que quedaron las viviendas, las familias afectadas recibieron un subsidio de arrendamiento por 3 meses, esto genera una crisis ya que comienzan las especulaciones de la comunidad acerca del futuro, pasado los tres meses que pasa con ellos, lo que conllevó a altercados entre las autoridades municipales y la comunidad.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

Después del llamado del Cuerpo de Bomberos se asiste por parte del personal técnico de la Oficina de Gestión del riesgo, el cual evalúa la situación en campo y posteriormente procede a realizar la cadena de llamadas a las Secretarías de Vivienda y Secretaría de Bienestar Social para que dentro de sus competencias se realizaran las actividades pertinentes. Se recomienda el auto-albergue hasta tanto se dé una solución al problema de las viviendas, en la cual se les da un subsidio de arrendamiento.

1.9. Impacto cultural derivado:

No se presentó un impacto cultural significativo, esto se evidencia debido a que las prácticas culturales que ayudaron a desencadenar la emergencia, siguen siendo ejecutadas. Además, las familias afectadas, volvieron al sector.

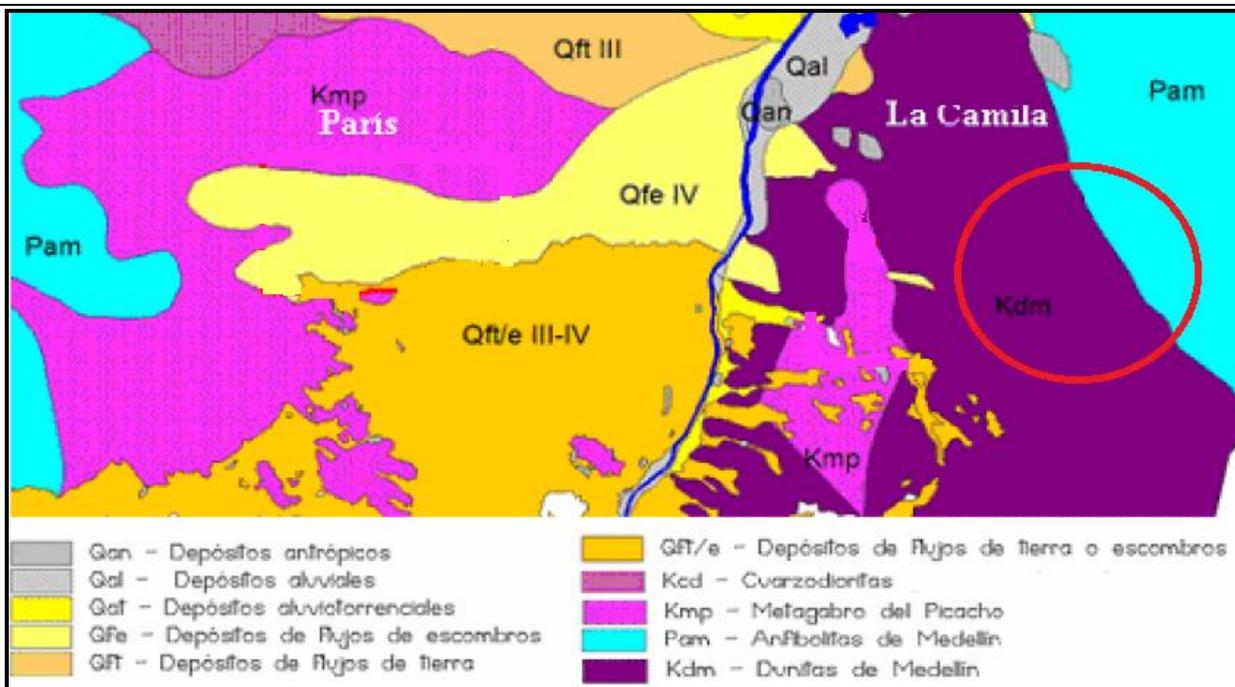
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “MOVIMIENTO EN MASA”**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

El sector del Oasis ubicado al sur-oriente del Municipio de Bello en el barrio Santa Rita; está conformado por un talud rocoso de Dunitas Serpentinizadas y Anfibolitas de Medellín las cuales se encuentran altamente fracturadas y meteorizadas. Las fracturas y diaclasas se encuentran rellenas de material arcilloso que al ser lavado por la acción del agua deja los bloques sueltos y propicios a caídas por la acción de la gravedad; siendo este el fenómeno amenazante característico del sector.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

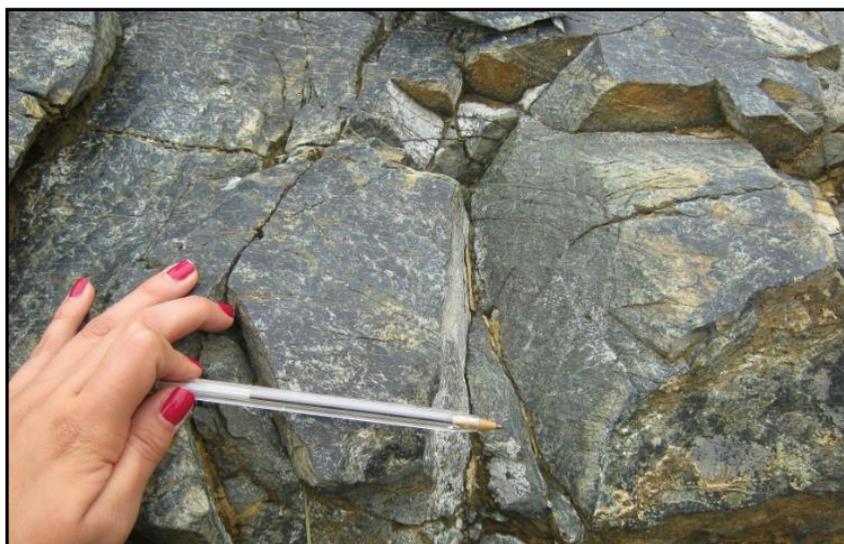
Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Geología regional del sector (Fuente: Estudios Hidrológicos Urbanos, 2006)

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Composición rocosa del talud que al caer genera daños en las viviendas.
- Alto fracturamiento del talud.
- Alto nivel de meteorización en la zona.
- Presencia de aguas de escorrentía proveniente de la parte alta (Invasión El Pinar).
- Alta pendiente del talud.



Grietas del macizo rocoso rellenas de material arcilloso

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Alto grado de fracturación y cizalladura de la roca

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

- Las temporadas de lluvia aumentan el nivel de amenaza debido a que debilitan la unión de los bloques de roca que terminan por desprenderse.
- Mal manejo de las aguas residuales debido a que las tuberías artesanales que se encuentran en la zona están en regular y mal estado.
- El agua residual que discurre desde la parte alta del talud donde se encuentra ubicado el asentamiento irregular denominado El Pinar.
- En la parte alta del talud se observan grietas de gran tamaño que están mostrando que el terreno se encuentra en movimiento e inestable.
- Deforestación en la parte alta del talud.

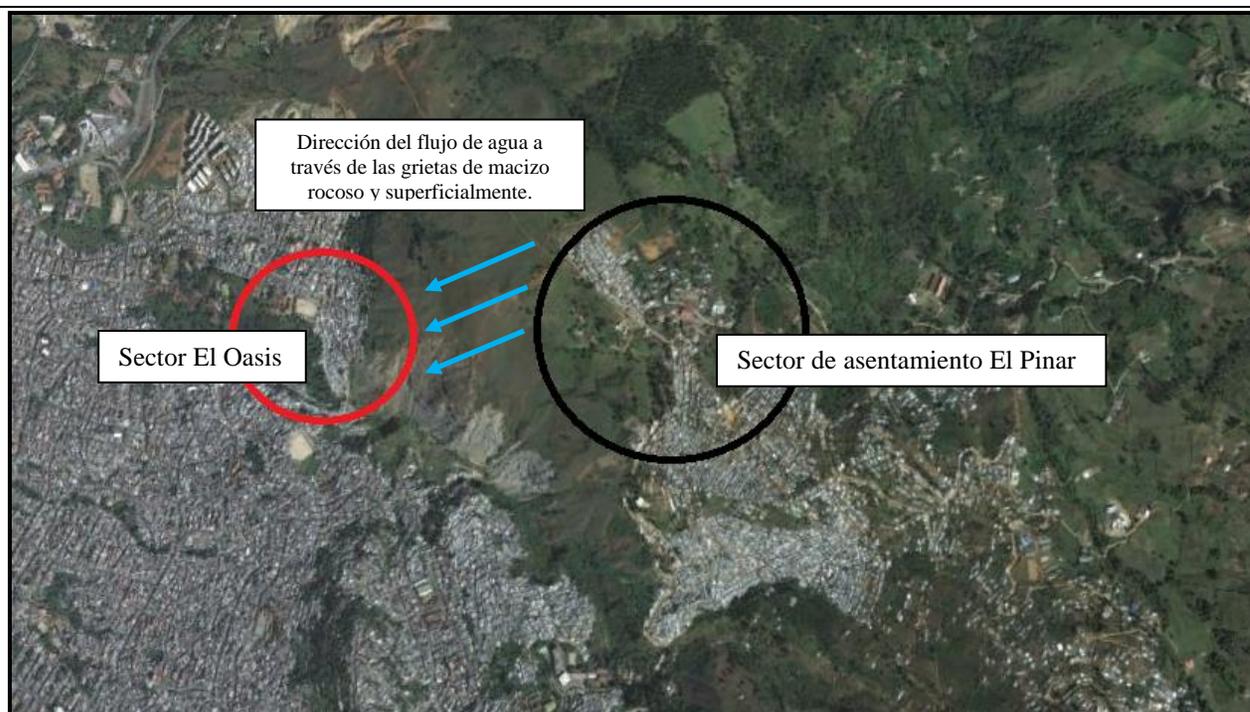


Imagen de la dirección del flujo del agua proveniente del asentamiento irregular El Pinar ubicado en l aparte alta del Sector El Oasis (Fuente GoogleEarth, modificado)



Estado actual de las redes artesanales de acueducto y alcantarillado

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

- **Comunidad:** Por falta de información o interés de las comunidades las cuales se ubican en sectores donde es evidente el riesgo
- **Administración Municipal:** Falta de control en los asentamientos en zonas de amenaza alta, falta de capacitaciones a la comunidad para que conozcan las condiciones físicas de los terrenos

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

donde se cimentan.

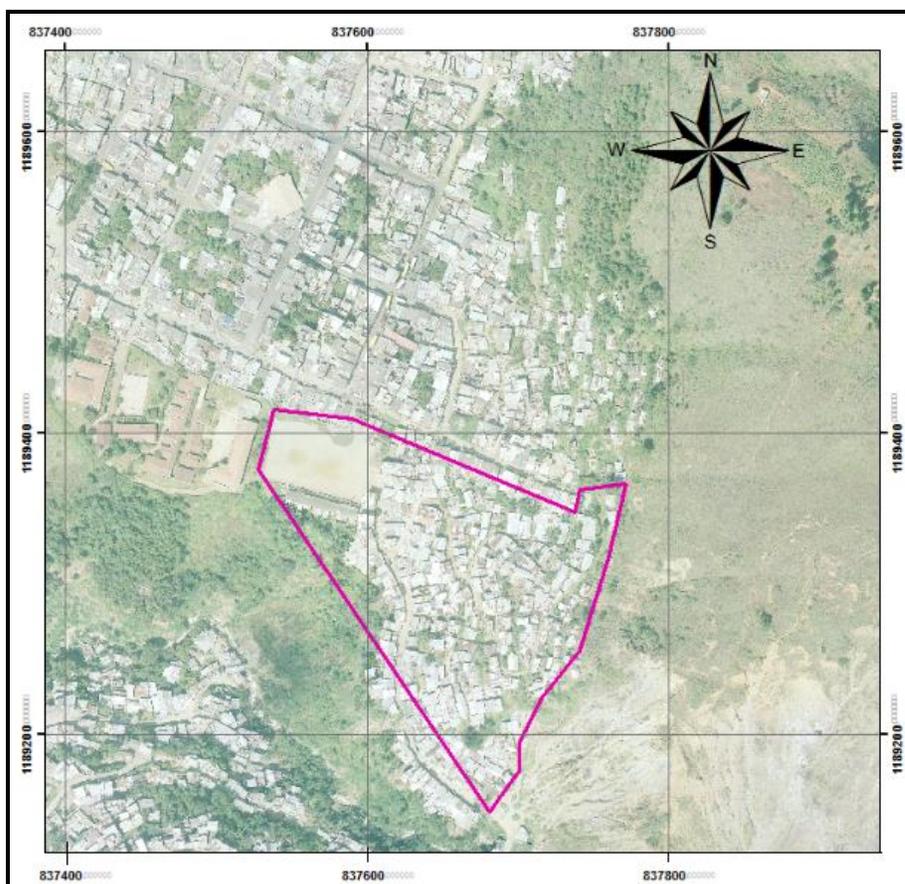
2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

En el sector se tienen elementos expuestos con alta vulnerabilidad como lo son las personas que allí habitan, sus viviendas, enseres, mascotas, en algunas ocasiones su sustento de vida (locales de negocios o cultivos, etc), infraestructura

a) Incidencia de la localización:

La localización de los elementos expuestos es altamente incidente ya que se encuentran ubicados inmediatamente debajo del talud y en la zona del corredor de las rocas amenazantes.



Polígono de definición de la zona exacta expuesta por la caída de roca (Fuente: Oficina Gestión del Riesgo de Desastres)

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Localización de las viviendas directamente debajo del talud

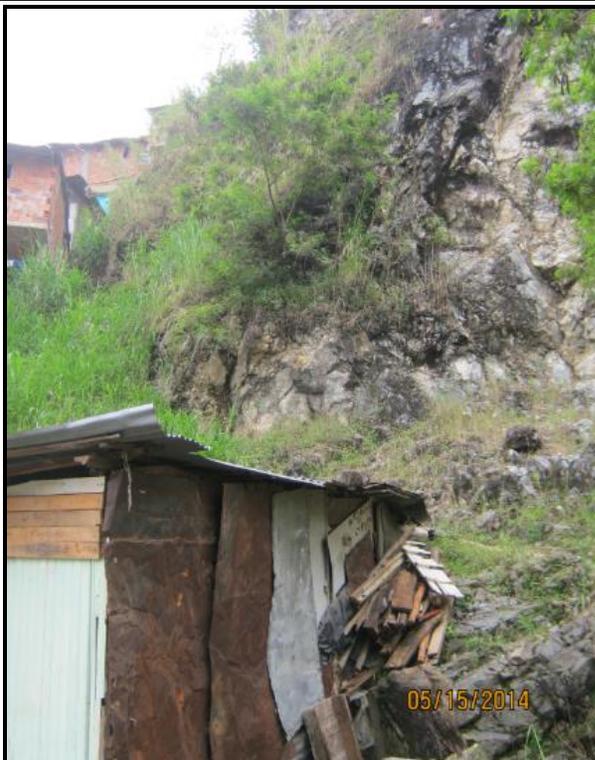
b) Incidencia de la resistencia:

Las condiciones de los elementos expuestos son totalmente precarias, en especial las viviendas, las cuales no cuentan con los sistemas constructivos adecuados, estas viviendas además de estar ubicadas en estas zonas de alta pendiente e inestabilidad, están construidas en combinación de retales materiales como lo son madera, Zinc y hasta plástico para cubrir infiltraciones; lo que las hace tener una vulnerabilidad muy alta debido a que ante cualquier evento de caídas de rocas la estructura no está soportada debidamente lo que las deja en riesgo de colapsamiento afectando los enseres, personas y los animales domésticos de las familias.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Construcción de las viviendas con materiales poco resistentes

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

La población asentada en el sector se caracteriza por ser de bajos recursos (estrato 1 y 2), siendo esto una de los factores principales por los cuales las personas se ubican en estas zonas.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

En el sector se encuentra una confluencia de culturas. Una de las creencias que más se evidencia en la población y que contribuye significativamente en su vulnerabilidad, es la idea de creer que “cuando las cosas van a pasar, pasan sin importar lo que hagamos”. Esto evidencia el poco interés que se tiene en mejorar las condiciones de vida y las condiciones físicas de las estructuras. Otra de las ideas que se tienen en esta población es que toda la responsabilidad de sus condiciones de vida cae sobre el estado y que ellos por sus capacidades económicas no pueden hacerse cargo.

Es una población ascendente debido al poco control que se tiene en la sexualidad, se evidencian madres cabeza de hogar con gran cantidad de hijos.

2.2.2. Población y vivienda:

La zona de riesgo cubre el sector del Oasis perteneciente al Barrio Santa Rita. Allí ocupan aproximadamente 400 viviendas que equivalen a 1700 habitantes en este sector.

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

Debido a las condiciones del sector no se tiene este tipo de infraestructura, los servicios públicos se encuentran de manera no convencional y sin las técnicas adecuadas de construcción.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En el sector no se encuentran este tipo de infraestructura

2.2.5. Bienes ambientales:

No hay bienes ambientales que se puedan ver afectados por un fenómeno de caída de roca, sin embargo el medio ambiente del sector se ha visto afectado por las costumbres de la población allí asentada.

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

Debido a la magnitud de las rocas que puedan caer en determinado evento y a la calidad de las viviendas; puede presentarse afectaciones graves en las vidas de los habitantes.

En bienes materiales particulares:

En igual forma los bienes de la población, representados en viviendas, enseres domésticos y otros, están en un alto grado de vulnerabilidad de sufrir deterioro o pérdida total según sea el caso.

En bienes materiales colectivos:

No aplica

En bienes de producción:

No aplica

En bienes ambientales:

No aplica

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

La mayor afectación ante el suceso de un evento calamitoso que incida en determinado sector es el núcleo Poblacional, con las debidas repercusiones sociales del caso como son evacuación, reubicación temporal, y atención de sus necesidades de sobrevivencias básicas: alimento, salud y acompañamiento psicológico.

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

En caso de presentarse un evento con gran cantidad de afectados, la institucionalidad no está preparada para responder debido a que no se tienen recursos inmediatos y zonas para auto-albergues. Además la obtención de recursos tiene dificultad debido a los trámites administrativos lo que hace inoportuno la llegada de estos para la atención de la población afectada ante un evento o suceso calamitoso que altere el normal desarrollo de la cotidianidad. Se debe recurrir a las entidades como el DAPARD y la Cruz Roja, lo cual conlleva un tiempo para poder hacerse efectivo. Se hace indispensable la actuación conjunta y coordinación de los diferentes organismos de socorro con el Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres-COMGERD. Dicha actuación se inicia con la activación de los diferentes Comités de atención y el desplazamiento de personal, equipos e implementos requeridos según el caso.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Hasta la fecha no se ha realizado ningún tipo de intervención en la zona.

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

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad: Debido a las condiciones geográficas de la zona y los elementos expuestos, se tiene una interacción entre la amenaza y la vulnerabilidad muy alta, es decir, el riesgo se puede considerar alto con respecto a la amenaza y moderado si incluimos la recurrencia debido a que según el historial de la zona no reporta eventos a menudo, pero los reportes que se manejan generan gran magnitud en los daños.

b) Posibilidad de reducción de la vulnerabilidad: La amenaza en el sector es muy difícil de minimizarla ya que son condiciones naturales del suelo y que se van a seguir presentando con el avance del tiempo, por tal motivo, es más viable la reducción de la vulnerabilidad que está representada en las viviendas y familias que allí habitan.

c) Evolución en el Futuro: En caso de no hacer ningún tipo de intervención positiva en algunas de las variables, se puede ver afectado negativamente; en primer lugar, si no se controla la invasión del sector se aumenta la vulnerabilidad, además la meteorización del talud aumenta a medida que pasa el tiempo lo que deja expuesto material rocoso, afectando las viviendas.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por "Caída de Roca".
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c) Caracterización y censos de la zona de estudio y de posible afectación.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Charlas a la comunidad donde se socialice el riesgo en el que se encuentran.
- b) Vallas comunicativa donde se exponga el riesgo y se minimice la construcción de viviendas.

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

3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:

- Medidas estructurales**
- a) Construcción de obra de protección en la parte baja del talud la cual amortigüe la caída de los bloques de roca.
 - b) Recubrimiento del talud con el material resiste que sostenga

- Medidas no estructurales**
- a) Reforestación en la parte alta del talud.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	el talud y evite la caída de las rocas.	
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reubicación de viviendas ubicadas en el principal corredor de las rocas de la zona.	a) Capacitaciones a la comunidad b) Control y vigilancia en el aumento del asentamiento. c) Mejoras en la capacidad de la respuesta a la emergencia.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.3.4. Otras medidas:		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción de obra de protección y estabilización de taludes.	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Control y vigilancia continua de asentamientos. b) Capacitaciones a la comunidad acerca de la normatividad sobre urbanismo y construcción.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Desarrollo de actividades de educación en manejo de riesgos a las comunidades de los alrededores.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA
<ul style="list-style-type: none"> Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables. Establecimiento de transferencia del riesgo por medio de pólizas de seguros que cubran afectaciones a población e infraestructura.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE
<p>a) Sistemas de alerta: Se debe implementar en cada en la zona un sistema eficiente de alerta, el cual sea identificado eficaz y eficientemente por la comunidad en general.</p> <p>b) Capacitación: Se deben intensificar las capacitaciones en el sector, estas deben estar dirigidas a planes familiares, barriales y</p>

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</p>	<p>comunales de emergencia, esto con el fin de fortalecer las capacidades de la población ante un evento de emergencia y de esta manera disminuir esta vulnerabilidad. Se deben implementar las brigadas comunitarias de emergencia que serían los encargados de coordinar la evacuación, el punto de encuentro y la cadena de llamadas correspondiente; para esto deben organizarse en el interior de cada una de ellas los comités respectivos.</p> <p>c) Equipamiento: Teniendo estas brigadas comunitarias de emergencias se les debe dar el equipamiento pertinente para poder desempeñar la labor; esto corresponde a señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro (definidas con anterioridad con criterios técnicos dependiendo de la zona con mayor y menor amenaza), sistema de alerta y alarma y principalmente el sistema de comunicación adecuado.</p> <p>d) Albergues y centros de reserva: Disponibilidad oportuna de recursos para el pago de subsidio de arrendamientos y alimentación de damnificados.</p> <p>e) Entrenamiento: Establecer para los grupos de apoyo y logística simulacros de en caso emergencias de caída de rocas y en monitoreo del mismo</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>a) Disponibilidad recursos a través de rubros presupuestales b) Establecimiento de procesos contractuales ágiles, para iniciar obras necesarias c) Trabajo Sico-social, de salud y todo lo referente a la atención humanitaria con los damnificados y divulgación de la emergencia.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “BELLO CIUDAD EDUCADA Y COMPETITIVA”. • Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 033 de 2009. • Plan Municipal para Gestión del Riesgo de Desastres 2012 	

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en Masa”- SECTOR LA ISLA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1		Desprendimiento del talud con afectación en viviendas.
1.1. Fecha: 2011	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Altas precipitaciones, socavación en los taludes.	
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:		
Deforestación, construcción de Viviendas en la corona del talud, descole de alcantarillados en la pared del talud, Erosión en la base del talud causada por la Quebrada, siembra de especies no apropiadas (Cultivos Limpios) en las paredes del talud.		
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:		
<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad: Ubicación irregular de mangueras con fugas en el talud el cual presenta inestabilidad, además la construcción antitecnicas de viviendas en zonas de riesgo, esto debido muchas veces a la falta de conocimiento o a las situaciones económicas de los habitantes del sector los cuales se ven obligados a construir en dichas zonas. • Administración Municipal: Falta de control de estos asentamientos en zonas de riesgo, además se debe capacitar a las comunidades en gestión del riesgo de desastres. 		
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas:	No se presentaron
	En bienes materiales particulares:	3 viviendas con daños en muros que quedaron con riesgo de colapsamiento
	En bienes materiales colectivos:	No aplica
	En bienes de producción:	No aplica
	En bienes ambientales:	No aplica
	1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
La ubicación de las viviendas en terrenos no aptos para construcción e inestables		
1.7. Crisis social ocurrida:		
Debido a las condiciones estructurales en las que quedaron las viviendas se vio la necesidad del auto-albergue por parte de los habitantes. Al no haber daño en enseres, se recuperaron los alimentos y vestimenta de las familias.		
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:		
Después del llamado del Cuerpo de Bomberos se asiste por parte del personal técnico de la Oficina de		
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Gestión del riesgo, el cual evalúa la situación en campo y posteriormente procede a realizar la cadena de llamadas a las Secretarías de Vivienda y Secretaría de Bienestar Social para que dentro de sus competencias se realizaran las actividades pertinentes. Se recomienda el auto-albergue hasta tanto se dé una solución al problema de las viviendas.

1.9. Impacto cultural derivado:

No se presentó un impacto cultural significativo, esto se evidencia debido a que las prácticas culturales que ayudaron a desencadenar la emergencia, siguen siendo ejecutadas.

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Sector ubicado en la comuna 2 aledaño al barrio Maruchenga, el sector se encuentra delimitado por dos quebradas: al Norte con la quebrada La Montañita (o Maruchenga) y al sur con la Quebrada la Madera (Limite con el Municipio de Medellín). Se encuentra dentro de la microcuenca de la Madera y consta de un área de 11,69 ha. según “Plan de Manejo de la Microcuenca de la Quebrada La Madera”

El principal factor de amenaza está definido por los movimientos en masa que se puedan generar debido al alto índice de socavación presente en las bases de los taludes de las quebradas que delimitan el sector; la vulnerabilidad en el sector se encuentra representado por las familias ubicadas en la zona la cual presenta alta pendiente generándose así un alto riesgo para las familias que allí habitan.



Zonas de Riesgo de la quebrada Avelina (Mancha Roja RNMD) según Plancha PL_11 POT 2009 Municipio de Bello

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Además de las condiciones antrópicas que se generan en el sector, también se cuenta con el factor de erosión, el cual afecta altamente la base de los taludes de ambas quebradas generando inestabilidad en la corona de los mismos. Aunado a esto se tienen las instalaciones artesanales de acueducto y alcantarillado los cuales en ocasiones presentan fugas que dan en la parte media de la pared de los taludes generando mayor inestabilidad.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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

Algunos factores que favorecen la condición de amenaza son los siguientes:

- La depositación de basuras en el cauce de la quebrada genera estancamiento en algunos sectores y favorece la socavación de la base de los taludes.
- Presencia de mangueras artesanales para acueducto y alcantarillado que presentan fugas.
- Construcción de viviendas en la corona del talud lo que genera sobrepeso en el mismo.
- Cortes antitécnicos para la construcción de estructuras habitacionales.
- Mal manejo de aguas de escorrentía que corren de manera libre y descontrolada por la pared del talud.

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

- **Comunidad:** Por falta de información o interés de las comunidades se realizan acciones antitecnicas en los taludes que aumentan la condición de amenaza.
- **Administración Municipal:** Falta de control en los asentamientos en zonas de amenaza alta, falta de capacitaciones a la comunidad para que conozcan las condiciones físicas de los terrenos donde se cimentan.

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

En el sector se tienen elementos expuestos con alta vulnerabilidad como lo son las personas que allí habitan, sus viviendas, enseres, mascotas, en algunas ocasiones su sustento de vida (locales de negocios o cultivos, etc), infraestructura

a) Incidencia de la localización:

Como se ha venido mencionando, todo el sector de la isla se encuentra invadido, es decir en su totalidad, las viviendas, están expuestas a los movimientos en masa lo que los hace altamente vulnerables ante esta amenaza, además se encuentra ubicado en medio de dos quebradas altamente amenazantes por la socavación que sufren la base de los taludes.



Ubicación del sector La Isla en medio de la dos quebradas (Fuente: Google Earth, modificada)

b) Incidencia de la resistencia:

Las condiciones de los elementos expuestos son totalmente precarias, en especial las viviendas, las cuales no cuentan con los sistemas constructivos adecuados, estas viviendas además de estar ubicadas en estas zonas de alta pendiente e inestabilidad, están construidas en combinación de retales materiales como lo son madera, Zinc, Concreto, y hasta plástico para cubrir infiltraciones; lo que las hace tener una vulnerabilidad muy alta debido a que ante cualquier evento de movimiento de masa la estructura no está soportada debidamente lo que las deja en riesgo de colapsamiento afectando los enseres, personas y animales de las familias.

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

La población asentada en el sector se caracteriza por ser de bajos recursos (estrato 1 y 2), siendo esto una de los factores principales por los cuales las personas se ubican en estas zonas y en condiciones precarias, también esto influye a la falta de educación y por ende el escaso conocimiento en el tema del manejo de las amenazas que se presentan en las orillas y riveras de las quebradas.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Una de las prácticas culturales que más incide en la condición de amenaza es la captación ilegal de agua de un sector a otro, en algunas ocasiones por medio de mangueras artesanales, además de la falta de conciencia en el manejo de los residuos sólidos lo que altera tanto la parte del cauce de la quebrada como la salud de los habitantes.

2.2.2. Población y vivienda:

En la rivera de la quebrada La Madera se encuentran ubicadas 6.382 habitantes según el “Plan de manejo de la Microcuenca de la Quebrada La Madera”, de las cuales aproximadamente 960 pertenecen al sector de La Isla, lo que corresponde a un número de casas aproximado de 180.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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

La infraestructura mayormente expuesta es la de los servicios públicos, tanto de energía como de acueducto debido a que un movimiento en masa afecta la estabilidad de los mismos.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No aplica

2.2.5. Bienes ambientales:

El suelo es el principal bien ambiental expuesto ante el fenómeno amenazante, las diferentes condiciones allí presentes generan erosión antrópica e inestabilidad en el terreno. Aunque cabe aclarar que en sector al igual que en la mayoría de los asentamientos; el medio ambiente se ve afectado por las costumbres de las personas que allí habitan más que por las amenazas propias del sector.

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

Debido a la gran inestabilidad que se está generando en el terreno, puede presentarse afectaciones graves en las vidas de los habitantes ya que algunas de las viviendas se encuentran construidas en mampostería simple lo que genera mayores daños por el peso, al caer sobre otra de madera. La falta de información detallada impide cuantificar la cantidad exacta de personas que se verían afectadas en un evento de emergencia.

En bienes materiales particulares:

En igual forma los bienes de la población, representados en viviendas, enseres domésticos y otros, están en un alto grado de vulnerabilidad de sufrir deterioro o pérdida total según sea el caso.

En bienes materiales colectivos:

Una de las pérdidas que se puede dar es la de los servicios públicos, en especial la energía y el acueducto de toda la zona.

En bienes de producción:

No aplica

En bienes ambientales:

Las características geotécnicas del suelo de la zona se están viendo afectadas principalmente por el uso que la comunidad da al mismo, esto hace que la inestabilidad del mismo aumente.

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

La crisis social es una de las consecuencias más importantes si se llegasen a presentar los daños antes mencionados, esto debido a que se necesitaría de albergues, alimentos, salud y acompañamiento psico-social por parte de las entidades encargadas con el fin de minimizar las afectaciones a la comunidad

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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

En caso de presentarse un evento con gran cantidad de afectados, la institucionalidad no está preparada para responder debido a que no se tienen recursos inmediatos y zonas para albergues en caso que para algunas de las familias sea imposible auto-albergarse. Además la obtención de recursos tiene dificultad debido a los trámites administrativos lo que hace inoportuno la llegada de estos para la atención de la población afectada ante un evento o suceso calamitoso que altere el normal desarrollo de la cotidianidad. Se debe recurrir a las entidades como el DAPARD y la Cruz Roja, lo cual conlleva un tiempo para poder hacerse efectivo. Se hace indispensable la actuación conjunta y coordinación de los diferentes organismos de socorro con el Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres-COMGERD. Dicha actuación se inicia con la activación de los diferentes Comités de atención y el desplazamiento de personal, equipos e implementos requeridos según el caso.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Hasta el momento no se ha realizado en el sector ninguna medida de intervención.

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

a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad: Debido a las condiciones geográficas de la zona y los elementos expuestos, se tiene una interacción entre la amenaza y la vulnerabilidad muy alta, es decir, el riesgo se puede considerar alto con respecto a la amenaza y moderado si incluimos la recurrencia debido a que según el historial de la zona no reporta eventos a menudo, pero los reportes que se manejan generan gran magnitud en los daños.

b) Posibilidad de reducción de la vulnerabilidad: La amenaza en el sector es muy difícil de minimizarla ya que son condiciones naturales del suelo y que se van a seguir presentando con el avance del tiempo, por tal motivo, es más viable la reducción de la vulnerabilidad que está representada en las viviendas y familias que allí habitan.

c) Evolución en el Futuro: En caso de no hacer ningún tipo de intervención positiva en algunas de las variables, se puede ver afectado negativamente; en primer lugar, si no se controla la invasión del sector se aumenta la vulnerabilidad, además la meteorización del talud aumenta a medida que pasa el tiempo lo que deja expuesto material rocoso, afectando las viviendas.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por "Movimiento en masa"
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Instrumentación para el monitoreo de los movimientos del terreno

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Charlas a la comunidad donde se socialice el riesgo en el que se encuentran.
- b) Vallas comunicativas donde se exponga el

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

riesgo y se minimice la construcción de viviendas.

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción de obra de protección y estabilización de taludes b) Protección de la base del talud donde se está presentando mayor socavamiento	a) Limpieza y dragados del cauce de la quebrada b) Reforestación de laderas y riveras de la quebrada
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reubicación de viviendas en zona de retiro.	a) Capacitaciones a la comunidad b) Control y vigilancia de asentamientos en zona de retiro. c) Mejoras en la capacidad de la respuesta a la emergencia
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.3.4. Otras medidas:		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Mantenimiento y realineamiento constante del cauce de la quebrada	a) Reforestación de las laderas de las quebradas b) Capacitación a las comunidades de los alrededores para que se entienda los perjuicio de arrojar las basuras.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Control de las invasiones a las zonas de retiro de las quebradas.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Desarrollo de actividades de educación en manejo de riesgos	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.
- Establecimiento de transferencia del riesgo por medio de pólizas de seguros que cubran afectaciones a población e infraestructura.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</p>	<p>a) Sistemas de alerta: Se debe implementar en cada en la zona un sistema eficiente de alerta, el cual sea identificado eficaz y eficientemente por la comunidad en general.</p> <p>b) Capacitación: Se deben intensificar las capacitaciones en el sector, estas deben estar dirigidas a planes familiares, barriales y comunales de emergencia, esto con el fin de fortalecer las capacidades de la población ante un evento de emergencia y de esta manera disminuir esta vulnerabilidad. Se deben implementar las brigadas comunitarias de emergencia que serían los encargados de coordinar la evacuación, el punto de encuentro y la cadena de llamadas correspondiente; para esto deben organizarse en el interior de cada una de ellas los comités respectivos.</p> <p>c) Equipamiento: Teniendo estas brigadas comunitarias de emergencias se les debe dar el equipamiento pertinente para poder desempeñar la labor; esto corresponde a señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro (definidas con anterioridad con criterios técnicos dependiendo de la zona con mayor y menor amenaza), sistema de alerta y alarma y principalmente el sistema de comunicación adecuado.</p> <p>d) Albergues y centros de reserva: Disponibilidad oportuna de recursos para el pago de subsidio de arrendamientos y alimentación de damnificados.</p> <p>e) Entrenamiento: Establecer para los grupos de apoyo y logística simulacros de en caso emergencias de caída de rocas y en monitoreo del mismo</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>a) Disponibilidad recursos a través de rubros presupuestales</p> <p>b) Establecimiento de procesos contractuales ágiles, para iniciar obras necesarias</p> <p>c) Trabajo Sico-social, de salud y todo lo referente a la atención humanitaria con los damnificados y divulgación de la emergencia.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “BELLO CIUDAD EDUCADA Y COMPETITIVA”.
- Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 033 de 2009.
- Plan Municipal para Gestión del Riesgo de Desastres 2012.
- Plan de Manejo de la Microcuenca de la Quebrada La Madera 2012.
- Trabajos para determinar las franjas de retiro de protección contra inundaciones desbordamientos y para la conservación del recurso hídrico adyacentes a los bordes de los canales naturales o artificiales de las quebradas El Hato, La García, La Loca, La Madera, Niquia y La Señorita en la Zona Urbana del Municipio de Bello. 2004.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en Masa” – SECTOR PARIS

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1		Deslizamiento ocurrido en el Sector de la quebrada La Loca, Barrio Paris.
1.1. Fecha: Octubre 2013	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Movimiento en más, altas precipitaciones, socavación de los taludes.	
1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:		
<p>El deslizamiento se genera por la congruencia de varios factores: inicialmente se tiene un terreno de alta pendiente, el cual está siendo afectado por la socavación de la quebrada La Loca, aunado a esto tenemos viviendas ubicadas en la parte alta del talud lo que aumenta el peso del mismo; por el sector pasan transversalmente a la quebrada la Loca un entramado de mangueras las cuales conducen agua desde el barrio Paris hasta el asentamiento el Cortado; estas son ubicadas por las misma comunidad y no se tiene control sobre los mismos la unión de las mangueras generan fugas que dan a la mitad del talud. Este riesgo existente se materializó debido a la unión de los factores mencionados anteriormente y a las fuertes lluvias que se presentaron en la noche anterior.</p>		
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:		
<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad: Ubicación irregular de mangueras con fugas en el talud el cual presenta inestabilidad, además la construcción antitecnicas de viviendas en zonas de riesgo, esto debido muchas veces a la falta de conocimiento o a las situaciones económicas de los habitantes del sector los cuales se ven obligados a construir en dichas zonas. • Administración Municipal: Falta de control de estos asentamientos en zonas de riesgo, además se debe capacitar a las comunidades en gestión del riesgo de desastres. • 		
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas: No se presentaron daños en las personas.	
	En bienes materiales particulares: Se vieron afectadas estructuralmente dos viviendas que estaban construidas con material mixto (madera, zinc, concreto).	
	En bienes materiales colectivos: Debido al movimiento de la tierra, se vio afectado un poste de energía de EPM por lo cual se suspendió el servicio durante medio día, mientras se estabilizaba la estructura. Además, los habitantes del sector del Cortado se vieron afectados por la falta de agua debido a la desconexión que se generó en las mangueras que conducen el agua desde el Barrio Paris hasta el asentamiento.	
	En bienes de producción: No aplica	
	En bienes ambientales:	
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	No aplica
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
La ocurrencia de los daños se favoreció principalmente por la ubicación irregular de las viviendas que se encuentran en el retiro de la quebrada y las mangueras que conducen el agua de un sector a otro, las cuales se instalan anti-técnicamente.	
1.7. Crisis social ocurrida:	
Debido a las condiciones estructurales en las que quedaron las viviendas se vio la necesidad del auto-albergue por parte de los habitantes. Al no haber daño en enseres, se recuperaron los alimentos y vestimenta de las familias.	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	
Después del llamado del Cuerpo de Bomberos se asiste por parte del personal técnico de la Oficina de Gestión del riesgo, el cual evalúa la situación en campo y posteriormente procede a realizar la cadena de llamadas a las Secretarías de Vivienda y Secretaria de Bienestar Social para que dentro de sus competencias se realizaran las actividades pertinentes, de igual manera se llama al personal de EPM con el fin de proceder a la desconexión de la energía para estabilizar el poste y evitar un daño mayor. Todo esto se realiza en las horas de la mañana, la respuesta por parte de todas las entidades involucradas se dio de manera Eficaz debido a que se atendió el problema en un tiempo muy corto, el cual es el objetivo de los organismos de respuesta y se minimizaron los riesgos adicionales que se generaron por el deslizamiento.	
1.9. Impacto cultural derivado:	
No se presentó un impacto cultural significativo, esto se evidencia debido a que las prácticas culturales que ayudaron a desencadenar la emergencia, siguen siendo ejecutadas.	

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

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

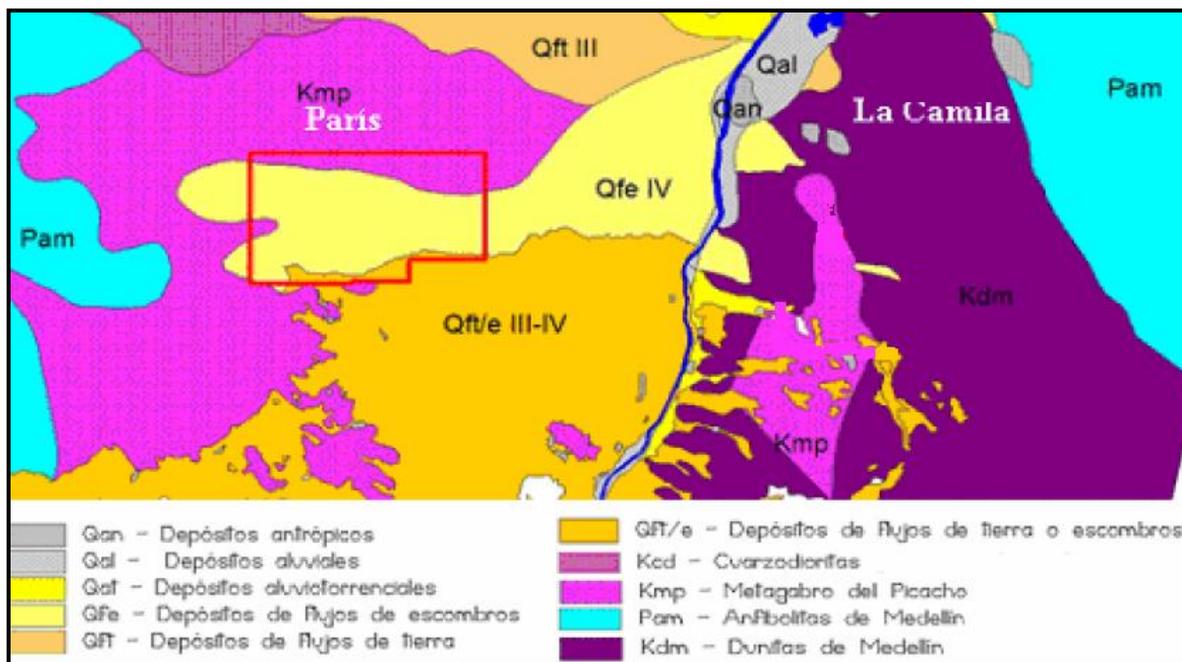
2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Este sector está ubicado en la zona de retiro de la quebrada la Loca del barrio Paris, comuna 1 (Según POT), esta quebrada nace en la cota 2650 m.s.n.m y desemboca en el río Aburra en la Cota 1500 m.s.n.m; desde el sector los Sauces hasta el sector barrio Nuevo, la quebrada discurre por un cauce bastante encañonado, caracterizado por la alta pendiente y presencia de rocas de hasta 2 mt de diámetro. La quebrada en su parte alta, desde su nacimiento (cota 2625 m.s.n.m.) hasta la cota 2200 m.s.n.m, transcurre por formaciones geológicas pertenecientes a anfibolitas y en su parte intermedia y baja desde los 2200 m.s.n.m hasta su desembocadura, a través de flujos de lodo.

En este tramo, los taludes permanecen saturados por vertimientos de aguas residuales a media ladera y múltiples afloramientos en el talud izquierdo, hecho que al lado de altas pendientes de los taludes, lo convierte en una zona de alto riesgo geotécnico. Actualmente los taludes exhiben cicatrices alternadas de deslizamientos de tierra.

Otras de las características de la cuenca son las siguientes:

- El cauce es encañonado en ambas márgenes con taludes empinados, donde se observan flujos de lodos de color gris oscuro, desplazamientos de grandes bloques de roca, saturación del terreno, tanto por afloramientos de agua como por las aguas residuales de las viviendas existentes en la parte superior de la margen derecha, considerada durante la visita como una zona de alto riesgo geotécnico.
- En la margen derecha existen viviendas que están al borde de la corona de un gran deslizamiento. La zona del deslizamiento está cubierta por rastrojo bajo y potreros.
- En la margen izquierda existen viviendas y el uso del suelo es principalmente cultivos de maíz y otros cultivos menores.
- El lecho de la quebrada es pendiente y el flujo discurre entre grandes bloques de rocas subredondeados.



Geología regional del sector (Fuente: Estudios Hidrológicos Urbanos, 2006)

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Alta erosión del suelo en la zona
- La socavación de la base de los taludes.
- La composición del suelo.
- Infiltración de aguas de escorrentía.
- Mal manejo de las aguas residuales de las viviendas.
- Viviendas con construcciones antitecnicas ubicadas en la corona y parte media de los taludes.
- Fugas en la red de mangueras usadas artesanalmente para abastecer acueducto y alcantarillado del sector “El Cortado”.

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

En el sector Cafetal la margen derecha del cauce de la quebrada se encuentra bastante restringida debido a la construcción de viviendas. Además hay numerosas obras de protección construidas de manera individual para atender problemas de carácter puntual. Dichas obras han modificado el alineamiento horizontal de la quebrada favoreciendo procesos localizados de socavación.

- Los depósitos de basuras que se arrojan en el cauce de la quebrada que favorecen dicha socavación al acumularse en algunos sectores desvían el cauce natural.
- Las construcciones antitecnicas que modifican las condiciones naturales geotécnicas del terreno.
- El mal manejo de las aguas residuales que favorece la infiltración en el suelo.

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

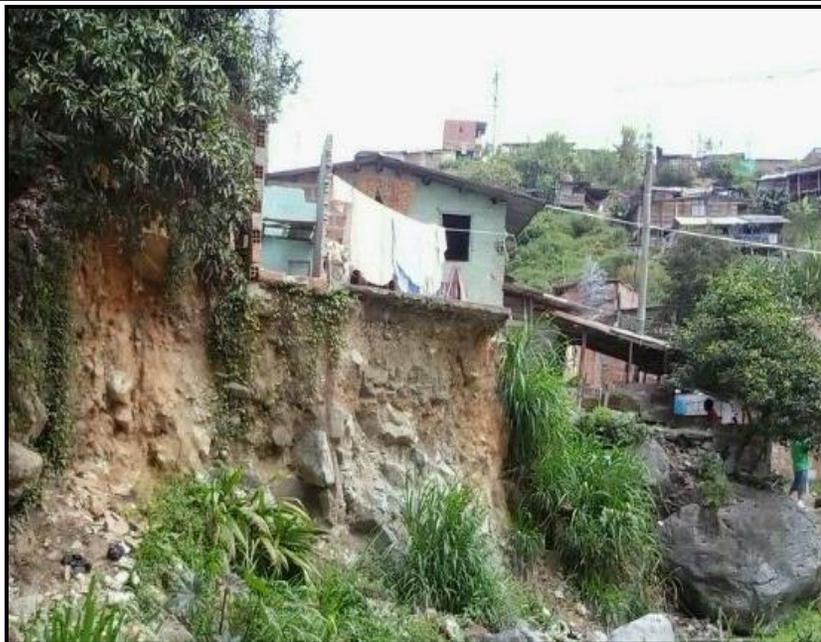
- **Comunidad:** Construcciones antitecnicas de viviendas con variedad de materiales (madera, bloque, zinc) en los taludes de la quebrada, además la informalidad en las redes de acueducto y alcantarillado desde el barrio Paris hasta el asentamiento el Cortado.
- **Administración Municipal:** Falta de control en el incremento de asentamientos en las zonas de alto riesgo lo cual a su vez incrementa la depositación de aguas residuales al lecho de la quebrada al igual que los desecho sólidos generan afectación y cambios en el cauce.

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

Entre los principales elementos expuestos en el sector, se encuentran la personas, sus viviendas, enseres, mascotas y para algunos su sustento debido a que en la misma zona tienen

a) Incidencia de la localización:

Las viviendas que se encuentran expuestas presentan alta vulnerabilidad debido a varias condiciones: inicialmente se cuenta con estructuras que no presentan un sistema constructivo adecuado (sin normas sismo-resistentes), las cuales se ubican en los taludes de alta pendiente generando cortes irregulares en el mismo, ubicadas en la parte media y alta del talud, además generan descoles de aguas residuales a medio talud lo que aumenta la inestabilidad.



Ubicación de las viviendas en la parte alta del talud inestable

b) Incidencia de la resistencia:

Las condiciones estructurales de las viviendas que se encuentran asentadas en el sector son precarias debido a que los materiales y los sistemas constructivos no son los indicados, se observan viviendas en madera y zinc al igual que en mampostería simple pero que carecen de sistemas constructivos aceptables, por tal motivo es altamente vulnerables ante los movimientos del terreno, siendo además una de las principales causas de la inestabilidad del terreno.

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

Una de las razones por las cuales las personas llegan a habitar estos lugares es por la baja capacidad económica la cual no les permite acceder a condiciones más favorables. Según datos del SISBEN el 52% de la población tiene ingresos menores a un (1) salario mínimo mensual, el 42% devenga un salario mínimo solo el 6% devenga más de un salario mínimo.

También se tienen que aproximadamente el 51% de la población vive en predios alquilados, el 5% vive en casa propia pagándola a cuotas, 22% tienen vivienda propia y el 22% se encuentra en otro tipo de tenencia (donación, préstamo).

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Cuando se tiene un acercamiento con estas poblaciones vulnerables se identifica la falta de cultura de prevención y que la mayoría de la comunidad se refugia en el hecho económico y que por tal razón están en estas condiciones. La cultura de la prevención no es evidente en su gran mayoría y las personas no son conscientes del riesgo en el que se encuentran.

2.2.2. Población y vivienda:

La zona de vulnerabilidad está ubicada en el Barrio Paris y el sector del asentamiento subnormal denominado "El Cortado", siendo un total de aproximadamente 16000 personas. La vulnerabilidad de esta población se aumenta en la temporada de lluvias debido a la saturación del terreno, además en las

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

noches, por las condiciones

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

En el sector de alto riesgo se encuentran ubicados postes de luz de EMP que suministran de energía al barrio Paris, los cuales en algunas ocasiones se han visto afectados por los movimientos del terreno y en la margen izquierda aguas abajo se encuentran los artesanales que dan energía a las personas del asentamiento "El Cortado". Además se tienen las redes de acueducto y alcantarillado artesanal del mismo asentamiento las cuales

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En la zona de riesgo no se encuentran expuestas este tipo de infraestructura.

2.2.5. Bienes ambientales

El principal bien ambiental expuesto a daños y altamente vulnerable es el suelo.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Debido a la magnitud de las fallas que se observan en el terreno, puede presentarse afectaciones graves en las vidas de los habitantes ya que algunas de las viviendas se encuentran construidas en mampostería simple lo que genera mayores daños por el peso, al caer sobre otra de madera.

En bienes materiales particulares:

En igual forma los bienes de la población, representados en viviendas, enseres domésticos y otros, están en un alto grado de vulnerabilidad de sufrir deterioro o pérdida total según sea el caso.

En bienes materiales colectivos:

En bienes colectivos el que se pudiera ver afectado seriamente es el acueducto para el asentamiento "El Cortado" que pasa transversal al cauce de la quebrada La Loca. Además algunos de los postes de luz de EPM que podrían afectarse perjudicando a la población del barrio Paris.

En bienes de producción:

No aplica

En bienes ambientales:

Las características geotécnicas del suelo de la zona se están viendo afectadas principalmente por el uso que la comunidad da al mismo, esto hace que la inestabilidad del mismo aumente.

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

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Por lo general, se espera una crisis social alta generada principalmente por la pérdida de viviendas y enseres ya que en el momento, las personas tienden a sentirse desamparadas, aunado a esto, la administración no cuenta con los recursos de manera inmediata por lo que esta crisis tiende a durar algunos días o semanas, dependiendo del caso.

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

En caso de presentarse un evento con gran cantidad de afectados, la institucionalidad no está preparada para responder debido a que no se tienen recursos inmediatos y zonas para auto-albergues. Además la obtención de recursos tiene dificultad debido a los trámites administrativos lo que hace inoportuno la llegada de estos para la atención de la población afectada ante un evento o suceso calamitoso que altere el normal desarrollo de la cotidianidad. Se debe recurrir a las entidades como el DAPARD y la Cruz Roja, lo cual conlleva un tiempo para poder hacerse efectivo. Se hace indispensable la actuación conjunta y coordinación de los diferentes organismos de socorro con el Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres-COMGERD. Dicha actuación se inicia con la activación de los diferentes Comités de atención y el desplazamiento de personal, equipos e implementos requeridos según el caso.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

En el año 2014 se realizó el realineamiento de aproximadamente 400 mt del cauce de la quebrada, donde se beneficiaron 550 habitantes del sector; esto con el fin de recuperar la dirección del cauce el cual se había visto afectado por la depositación de basuras y de material rocoso.



Vista superior del realineamiento del cauce de la quebrada.

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

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad: Debido a las condiciones geográficas de la zona y los elementos expuestos, se tiene una interacción entre la amenaza y la vulnerabilidad muy alta, es decir, el riesgo se puede considerar alto con respecto a la amenaza y moderado si incluimos la recurrencia debido a que según el historial de la zona no reporta eventos a menudo, pero los reportes que se manejan generan gran magnitud en los daños.

b) Posibilidad de reducción de la vulnerabilidad: La amenaza en el sector es reducible, sin embargo, la posibilidad de disminuir la vulnerabilidad sigue siendo más viable para darle solución a la situación de riesgo, ya que esta no depende de condiciones naturales impredecibles.

c) Evolución en el Futuro: En caso de no hacer ningún tipo de intervención positiva en algunas de las variables, se puede ver afectado negativamente; en primer lugar, si no se controla la invasión del sector se aumenta la vulnerabilidad, además la meteorización del talud aumenta a medida que pasa el tiempo lo que deja expuesto material rocoso, afectando las viviendas, todo esto conlleva a que el aumento de la zona de riesgo sea progresivo, generando cada vez menos capacidad de control en caso de emergencias.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Estudios específicos y evaluación del riesgo por Movimiento en Masa.
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.
- c) Censos de la población vulnerable.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Se debe iniciar con capacitaciones a la comunidad con el fin de que conozcan la zona y el riesgo en el que viven.
- a) Sistema de observación por parte de la comunidad y los Cuidá de la zona
- b) Implementación de inclino-metros en la corona de los taludes

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Dotación a la comunidad de la parte alta de sistema de comunicaciones.
- b) Sistema de alertas tempranas para que se obtenga información en tiempo real.
- c) Realizar visitas constantes al sector con el fin de mantener un

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Construcción de obra de protección y estabilización de taludes b) Ampliación y mejoramiento del cauce de la quebrada c) protección de la base del talud donde se está presentando mayor socavamiento 	<ul style="list-style-type: none"> a) limpieza y dragados del cauce de la quebrada b) Reforestación de laderas y riveras de la quebrada
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Reubicación de viviendas en zona de retiro. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitaciones a la comunidad b) Control y vigilancia de

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

		asentamientos en zona de retiro. c) Mejoras en la capacidad de la respuesta a la emergencia
3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.3.4. Otras medidas:		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Mantenimiento y realineamiento constante a la quebrada	a) Reforestación de las laderas de las quebradas b) Capacitación a las comunidades de los alrededores para que se entienda los perjuicio de arrojar las basuras.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Control de las invasiones a las zonas de retiro de las quebradas.
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Desarrollo de actividades de educación en manejo de riesgos	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	
<ul style="list-style-type: none"> Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables. Establecimiento de transferencia del riesgo por medio de pólizas de seguros que cubran afectaciones a población e infraestructura. 	

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Sistemas de alerta: Se debe implementar en cada en la zona un sistema eficiente de alerta, el cual sea identificado eficaz y eficientemente por la comunidad en general.</p> <p>b) Capacitación: Se deben intensificar las capacitaciones en el sector, estas deben estar dirigidas a planes familiares, barriales y comunales de emergencia, esto con el fin de fortalecer las capacidades de la población ante un evento de emergencia y de esta manera disminuir esta vulnerabilidad. Se deben implementar las brigadas comunitarias de emergencia que serían los encargados</p>

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	<p>de coordinar la evacuación, el punto de encuentro y la cadena de llamadas correspondiente; para esto deben organizarse en el interior de cada una de ellas los comités respectivos.</p> <p>c) Equipamiento: Teniendo estas brigadas comunitarias de emergencias se les debe dar el equipamiento pertinente para poder desempeñar la labor; esto corresponde a señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro (definidas con anterioridad con criterios técnicos dependiendo de la zona con mayor y menor amenaza), sistema de alerta y alarma y principalmente el sistema de comunicación adecuado.</p> <p>d) Albergues y centros de reserva: Disponibilidad oportuna de recursos para el pago de subsidio de arrendamientos y alimentación de damnificados.</p> <p>e) Entrenamiento: Establecer para los grupos de apoyo y logística simulacros de en caso emergencias de caída de rocas y en monitoreo del mismo</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a) Disponibilidad recursos a través de rubros presupuestales</p> <p>b) Establecimiento de procesos contractuales ágiles, para iniciar obras necesarias</p> <p>c) Trabajo Sico-social, de salud y todo lo referente a la atención humanitaria con los damnificados y divulgación de la emergencia.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “BELLO CIUDAD EDUCADA Y COMPETITIVA”. • Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 033 de 2009. • Plan Municipal para Gestión del Riesgo de Desastres 2012 • Trabajos para determinar las franjas de retiro de protección contra inundaciones desbordamientos y para la conservación del recurso hídrico adyacentes a los bordes de los canales naturales o artificiales de las quebradas El Hato, La García, La Loca, La Madera, Niquia y La Señorita en la Zona Urbana del Municipio de Bello. 2004. 	

1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Amenaza de Inundación”- QUEBRADA LA GARCÍA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES		
SITUACIÓN No. 1	Inundación.	
1.1. Fecha: julio de 2011	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Además de las altas precipitaciones se presentan otros factores como la contaminación del cauce	
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

con residuos sólidos.

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno :

- En los factores naturales encontramos que la cantidad de pluviosidad (lluvia) que cayó sobre la microcuenca durante un espacio de tiempo determinado esto llevo a que aumentara notoriamente el volumen del agua hasta sobre pasar la capacidad del cauce.
- En cuanto al factor antrópico es un conjunto de actividades que se desarrollan por parte de los habitantes de la zona afectada, que influyen directamente con el fenómeno de inundación estas actividades son construcciones de viviendas de forma irregular, extracción de material de sedimentación del lecho de la quebrada, actividades de movimientos de masa que cambian el lineamiento de la cuenca y la construcción de vías de servidumbre que afectan directamente la microcuenca, además el arrojado de residuos sólidos como colchones, muebles, ropa, papeles.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Los actores sociales son los habitantes en las zonas de retiro a lo largo de la quebrada la García, ubicados en los barrios La Primavera, Playa Rica, El Cairo, El Hueco, San Nicolás, Panamericano y Valadares.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas:

En este evento no hubo pérdidas de vidas humanas, por lo tanto ese aspecto es cero en cuanto a los lesionados resultaron 20 personas durante el evento de la inundación los cuales fueron trasladados a centros asistenciales cercanos; de todas maneras la afectación psicológica en cada una de las personas que fueron afectadas es muy grande aunque para definirlo habría que analizarlo con un especialista en esta área.

En bienes materiales particulares:

Por este evento fueron afectadas 125 viviendas 7 totalmente destruidas el resto por la inundación sufrieron agrietamientos en su estructura física, algunas que eran en madera su destrucción alcanzo el 50% de perdida, al igual que los enseres de las viviendas que se destruyeron en su totalidad.

En bienes materiales colectivos:

El centro médico más cercano no sufrió con el evento, por el contrario los centros educativos de la zona se vieron afectados por la inundación, en varias aulas y toda la zona administrativa.

En bienes de producción:

No aplica

En bienes ambientales:

La quebrada la García en su recorrido por la zona donde ocurrió el evento, respecto a los bienes ambientales bióticos y abióticos ya han sido afectados porque en este sector fue invadido de manera irregular.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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

- Las construcciones de viviendas en la rivera de la quebrada.
- Los materiales de baja calidad de las viviendas.
- La mala disposición de los residuos sólidos especiales arrojados al caudal.

1.7. Crisis social ocurrida:

Las personas afectadas por la inundación que destruyó sus viviendas y sus enseres quedan vulnerables sin alimentos y prendas de vestir además sus viviendas quedan con grandes afectaciones que no les permite tener un techo digno donde vivir, normalmente su composición familiar es muy numerosa donde abundan los infantes y adultos mayores, es así que se ve reflejada la mayor crisis social ya que no se contó con lugar de albergue y las familias argumentaban no tener auto-albergue.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

La atención ante este evento de inundación fue inmediata por parte de todas las entidades tanto públicas como privadas y los respectivos cuerpos de emergencia, en cabeza del señor alcalde de la administración municipal quien de manera inmediata activo los protocolos establecidos para atender esta calamidad; entre las instituciones de atención encontramos:

- Instituciones públicas: Alcaldía de Bello, Secretaria de Gobierno, CLOPAD, DAPARD, Secretaria de Bienestar Social, Subsecretaria de Vivienda y Medio Ambiente.
- Instituciones privadas: Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja.

1.9. Impacto cultural derivado:

A raíz de esta situación hubo un cambio cultural muy importante para las personas afectadas ya que muchas de ellas fueron reubicadas, en zonas residenciales de mejor estatus socio-económico lo que les permite a su núcleo familiar acceder a beneficios que antes no tenían como lo son: vivienda (por parte de la administración municipal), colegios, parques recreativos y otros beneficios.

El cambio en la política pública es notorio al enfocar los esfuerzos en planificar como retirar todas las viviendas subnormales de la zona de inundación de la quebrada la García y la realización de obras de mitigación en los 60 kilómetros de recorrido de la cuenca.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACION”**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

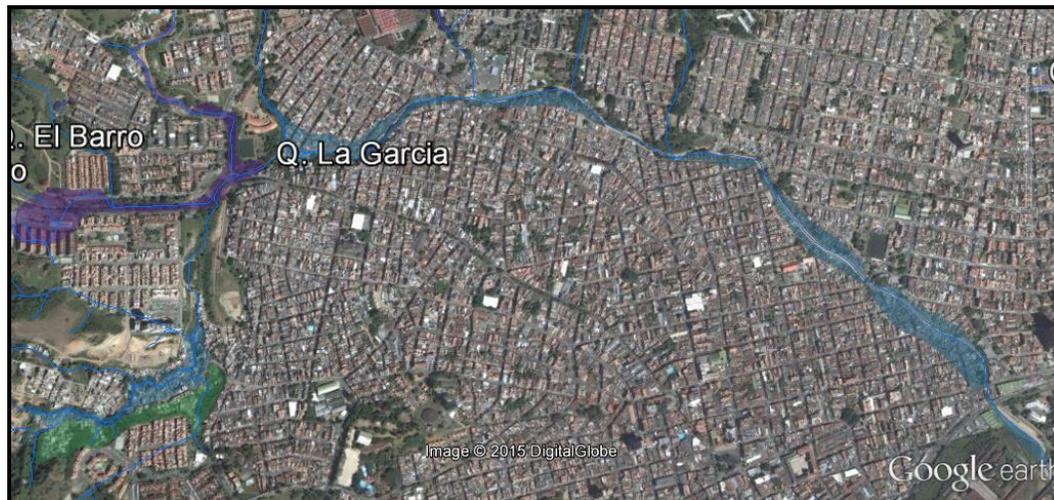
La quebrada la García es una cuenca torrencial que tiene una extensión de 87 kilómetros unos 60 kilómetros están en el área rural del municipio de Bello, en el altiplano de Ovejas. La García presenta durante el año 2011 varias situaciones de amenaza por inundación, debido a múltiples actividades antrópicas que afectan su cauce, ya que en su recorrido por el municipio de Bello, encontramos varios afluentes cuyo caudal son de gran relevancia, además a lo largo de esta se encuentran asentamientos subnormales que han afectado la zona de retiro de la cuenca y contaminan sus aguas con residuos sólidos especiales en donde encontramos (colchones, escombros muebles y enceres etc), además de arrojar a la microcuenca aguas residuales domésticas y las industrias cercanas que se encuentran establecidas a lo largo y ancho de la quebrada; también desechan sus aguas contaminadas a la fuente hídrica este tipo de agua son conocidas en su conjunto como aguas residuales urbanas. Entonces

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

realizando el análisis técnico de este fenómeno se puede concluir que sobrepasan la capacidad del volumen del cauce en época de lluvias.



Zonas de Riesgo de la quebrada La García (Mancha Azul RMI-RNMI) según Plancha PL_11 POT 2009 Municipio de Bello

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las causas que provocan las inundaciones pueden ser de origen antrópico y/o naturales, parcialmente climáticas y de otros tipos como es el caso de los fenómenos antrópicos. Inicialmente se da por un fenómeno natural como los son las precipitaciones las cuales generan aumento en el volumen del agua de la quebrada; los factores antrópicos causantes de estas inundaciones son principalmente la invasión del cauce mediante basuras arrojadas por los habitantes del sector.

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

- La temporada de lluvias.
- Ubicación de viviendas en las zonas de retiro y sin conocimiento del manejo de residuos sólidos.
- El asentamiento de estas viviendas generan pavimentación del suelo lo que impermeabiliza el terreno y disminuye la capacidad de absorción del mismo.
- Procesos de actividades económicas: trabajo de construcción, reciclaje y oficios varios, lo que genera residuos que son arrojados a la quebrada.
- Los registros históricos más recientes muestran que las avenidas torrenciales en afluentes como El Barro pueden traer como consecuencia arrastre de material sólido en alta cantidad producto de la misma capacidad de transporte de la corriente o por flujo de material proveniente de deslizamientos.
- En algunas zonas, obras viales para cruce del cauce principal de la quebrada La García se han convertido en obstrucciones al flujo incrementando el problema de amenaza de desbordamiento de cauce, relacionada con la existencia de obras de cruce sin capacidad hidráulica suficiente, que afecta a los barrios El Trapiche en el puente de la Carrera 66A, los puentes de la Carrera 50 y Carrera 59 en el barrio La Milagrosa y los puentes de las calles 45 y 51 en el barrio Las Granjas.

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

- **Comunidad:** Que se ubica de manera indiscriminada en las zonas de retiro de la quebrada, además de la falta de consciencia con respecto al manejo de residuos sólidos y de aguas residuales.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

- **Administración Municipal:** Falta de control de estos asentamientos en zonas de riesgo, además se debe capacitar a las comunidades en gestión del riesgo de desastres.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización:

Debido a que las viviendas se encuentran ubicadas en toda la zona de retiro de la quebrada, están altamente expuestas

b) Incidencia de la resistencia:

Las estructuras ubicadas en el sector son de variados materiales y de precaria calidad (ladrillo, madera, retales de plástico y zinc), lo que permite el fácil deterioro por la humedad generada, además se aumentan los daños si la quebrada en la inundación arrastra material lodoso.

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

Según el SISBEN del Municipio de Bello. Enero 2008, las viviendas en los sectores se encuentran discriminados en el siguiente cuadro

Código	Barrio	Estrato						
		0	1	2	3	4	5	6
38	Las Granjas	9	837	1.957	806			
45	Congolo	18	1.240	705	1.103			
47	La Milagrosa	10	304	524	790			
48	El Cairo	4	978	2.104	1.203			
Subtotal comuna 4		41	3.359	5.290	3.902			
50	Buenos Aires	5	100	3.869	26			
52	El Paraiso	6	133	3.614	156			
Subtotal comuna 5		11	233	7.483	182			
56	Playa Rica	1	537	5.071	9			
57	La Aldea	1	324	1.263	143			
Subtotal comuna 6		2	861	6.334	152			
39	Panamericano	1	664	184	487			
44	Ciudad Niquia	56	1.333	2.213	6.199			
Subtotal comuna 8		57	1.997	2.397	6.686			
Total		111	6.450	21.504	10.922			

Fuente: SISBEN del Municipio de Bello. Enero 2008

Las personas que habitan en la zona del evento son principalmente de estrato 1 y 2, lo que por su condición no les permite salir de este lugar y desplazarse a una zona más segura del municipio, es por esto que conocedoras del peligro en el que se encuentran prefieren asumir esta situación y tratan de minimizar el impacto realizando algunas tareas artesanales que evite que la quebrada llegue hasta sus viviendas, tales como llenar costales con arena y cemento y construir pequeños diques o muros de contención que puedan parar la velocidad del agua cuando las lluvias se incrementen.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

En la zona afectada las personas se dedican al reciclaje, a las ventas ambulantes, a la mecánica de automotores y lavaderos de vehículos, de estas actividades algunas las realizan a orillas de la quebrada contaminándola con residuos sólidos especiales en la separación del material de reciclaje.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.2.2. Población y vivienda:

Teniendo en cuenta las zonas de riesgo relacionadas con esta amenaza y a esta quebrada, se obtienen los siguientes barrios afectados:

Barrios del Área de Influencia de la Microcuenca

Zona Urbana	
Comuna	Barrio
4	Suarez
	El Cairo
	La Milagrosa
	Congolo
5	Las Granjas
	Buenos Aires
	El Paraiso
6	Bellavista
	Playa Rica
8	La Aldea
	Niquía
	Panamericano
	Ciudad Niquía

Población de la Microcuenca Clasificada por Sexo

Barrio	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Las Granjas	1.717	47,6	1.892	52,4	3.609	2,60
Congolo	1.378	44,9	1.688	55,1	3.066	2,21
La Milagrosa	752	46,2	876	53,8	1.628	1,17
El Cairo	1.974	46,0	2.315	54,0	4.289	3,09
Subtotal comuna 4	5.821	46,2	6.771	53,8	12.589	10,7
Buenos Aires	1.856	46,4	2.144	53,6	4.000	2,89
El Paraiso	1.827	46,7	2.082	53,3	3.909	2,82
Subtotal comuna 5	3.683	46,6	4.226	53,4	7.909	5,71
Playa Rica	2.644	47,1	2.974	52,9	5.618	4,05
La Aldea	831	48,0	900	52,0	1.731	1,25
Subtotal comuna 6	3.475	47,6	3.874	52,5	7.349	5,30
Panamericano	609	45,6	727	54,4	1.336	0,96
Subtotal comuna 8	609	45,6	727	54,4	1.336	0,96
Total de las zonas de riesgo	13.588	46,5	15.598	53,5	29.183	13,67

Fuente: SISBEN del Municipio de Bello. Enero 2008

POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y GÉNERO

COMUNA 4								
Barrio	Congolo		La Milagrosa		El Cairo		Las Granjas	
Sexo	H	M	H	M	H	M	H	M
0 - 4	152	175	79	84	210	213	200	205
5 - 9	100	129	78	55	181	195	161	176
10 - 14	139	137	61	65	196	219	161	144
15 - 19	169	184	78	78	202	193	169	183
20 - 24	124	167	74	73	203	206	183	189
25 - 29	105	80	41	50	122	155	147	126
30 - 34	76	86	46	71	100	156	96	116
35 - 39	76	108	64	75	154	194	105	134
40 - 44	109	161	55	86	170	179	126	145
45 - 49	99	123	41	61	113	146	115	137
50 - 54	70	89	31	32	80	95	72	108
55 - 59	46	51	24	40	63	95	54	52
60 - 64	34	52	24	27	42	72	44	57
65 y más	79	146	56	79	138	197	84	120
Subtotal	1.378	1.688	752	876	1.974	2.315	1.717	1.892
Total	3.066		1.628		4.289		3.609	
%	2,21		1,17		3,09		2,60	

Fuente: SISBEN del Municipio de Bello. Enero 2008

Fecha de elaboración:
MAYO 2014Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

COMUNA 5				
Barrio	Buenos Aires		El Paraiso	
Sexo	H	M	H	M
0 - 4	184	152	195	182
5 - 9	157	154	151	178
10 - 14	180	191	221	163
15 - 19	189	222	188	209
20 - 24	179	163	136	195
25 - 29	117	139	128	145
30 - 34	121	120	122	145
35 - 39	136	184	143	197
40 - 44	152	191	134	164
45 - 49	133	191	117	132
50 - 54	85	110	91	94
55 - 59	72	77	48	87
60 - 64	46	65	47	52
65 y más	105	185	106	139
Subtotal	1.856	2.144	1.827	2.082
Total	4.000		3.909	
%	2,89		2,82	

Fuente: SISBEN del Municipio de Bello. Enero 2008

Fuente: SISBEN del Municipio de

COMUNA 6				
Barrio	Playa Rica		La Aldea	
Sexo	H	M	H	M
0 - 4	312	318	105	101
5 - 9	247	246	100	76
10 - 14	316	279	90	97
15 - 19	288	303	86	92
20 - 24	260	250	89	77
25 - 29	181	210	60	55
30 - 34	158	203	44	66
35 - 39	180	257	61	66
40 - 44	186	246	61	75
45 - 49	166	191	41	52
50 - 54	105	117	37	35
55 - 59	64	100	16	37
60 - 64	61	75	13	17
65 y más	120	179	28	54
Subtotal	2.644	2.974	831	900
Total	5.618		1.731	
%	4,05		1,25	

Bello. Enero 2008

COMUNA 8				
Barrio	Panamericano		Cuidad Niquia	
Sexo	H	M	H	M
0 - 4	81	67	447	458
5 - 9	57	67	433	378
10 - 14	70	79	446	457
15 - 19	56	69	454	503
20 - 24	67	78	435	462
25 - 29	35	44	297	395
30 - 34	37	50	279	345
35 - 39	39	62	336	411
40 - 44	46	54	353	440
45 - 49	38	50	268	363
50 - 54	32	31	207	293
55 - 59	13	24	163	189
60 - 64	14	17	102	148
65 y más	24	35	296	443
Subtotal	609	727	4.516	5.285
Total	1.336		9.801	
%	0,96		7,07	

Fuente: SISBEN del Municipio de Bello. Enero 2008

Fecha de elaboración:
MAYO 2014Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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

Encontramos almacenes, cantinas o bares informales, tiendas barriales, negocios de juegos de azar. En todo su recorrido la atraviesan siete puentes en los diferentes barrios por los que la microcuenca se desplaza.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Colegio la primavera, Institución Educativa Santa Catalina, Biblioteca Panamericano

2.2.5. Bienes ambientales:

En cuanto a los cuerpos de agua la microcuenca recibe varios afluentes como la Merizalde, La Señorita, Sector la Primavera zona privada de conservación, de los ecosistemas afectados abiótico y biótico están muy afectados ya que esta zona se urbanizo de forma discriminada y sin ningún tipo de planificación, Además la quebrada desemboca en el rio Medellín.

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

En cuanto a pérdidas de vidas humanas no se reportan, lesionados encontramos el 1% de todo el contexto histórico, durante los últimos cuatro años.

Respecto al trauma psicológico es de notar que debe presentarse ya que las personas afectadas por esta amenaza no poseen más de lo que tienen en sus viviendas que al cuantificarlo es muy poco económicamente pero para ellos es lo poco que hay podido conseguir y con lo cual subsisten con sus familias, pero es muy difícil de cuantificar o describir de una forma cualitativa la gravedad del trauma psicológico ya que se debe ser un experto en esta área de la mente y del aspecto cognitivo.

En bienes materiales particulares:

En lo material las personas pierden todos sus muebles y enseres, algunos poseen vehículos como motos y automóviles, que cuentan con un deterioro importante pero de ellos derivan su sustento. En cuanto a las viviendas en su mayoría son artesanales ya que son personas de escasos recursos en zonas de invasión las que al someterse al fenómeno de la inundación son destruidas en un gran porcentaje debido a los materiales con las que se edifican como (cartón, madera, retales metálicos, icopor, etc, para agravar esta situación el diseño para levantarlas es apoyarse en otras, esto ocasiona que cuando ocurre el evento como consecuencia sucede el efecto domino. es una de las razones por la que resulta tantos afectados.

En bienes materiales colectivos:

Los servicios públicos de las zonas afectadas en su gran mayoría son diseñados de forma artesanal y muchos de ellos descargan a la microcuenca sus aguas residuales, lo que ocasiona que cuando el caudal de la microcuenca sobrepasa la capacidad inunde las viviendas a través de su área de desagüe (alcantarillado).

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

En bienes de producción:

En la pérdida de empleos afecta a los vendedores ambulantes, ya que ellos ejercen su actividad económica en las diferentes zonas afectadas; otros afectados son los parqueaderos y talleres de mecánica por los antecedentes históricos se registran afectaciones a vehículos en las zonas antes mencionadas.

En bienes ambientales:

El mayor bien que se afectaría en caso de inundación de la quebrada La García, es el Río Medellín

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

La crisis social para los habitantes de las zonas afectadas, es muy grande porque son personas de escasos recursos, muchos de ellos vienen desplazados de áreas rurales del municipio e inclusive de municipios del área metropolitana, llegando con lo que tienen puesto y comienzan poco a poco a conseguir los implementos básico para la subsistencia de ellos y sus familias las cuales generalmente están compuestas por 5 y 10 personas con un nivel de formación básico, lo que les impide acceder a un empleo fácilmente y del cual devengar el sustento.

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

La crisis institucional se crea en el momento que el incidente afecta la población y sus bienes ya que esto crea pánico general y normalmente los habitantes desconocen cómo enfrentar la situación, inmediatamente inicia la alerta de los diferentes estamentos institucionales, estas instituciones coordinan la formas de enfrentar la emergencia en aspectos como albergues, alimento, afectación a la salud, perdida de bienes materiales y atención psicológica son vitales para subsanar la crisis social. La crisis institucional y social se agudiza cuando la emergencia sobrepasa la capacidad de atención del municipio especialmente en recursos económicos y personal capacitado para la atención inmediata que es la requerida en ese momento.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

La medidas tomadas son las de mitigación del riesgo estas acciones se relacionan así:

1. Se hace contantemente realineamiento y corrección del cauce mediante maquinaria.



Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2. En los sectores afectados por estar en zonas de alto riesgo como aparece en el plan de ordenamiento territorial del 2009, se realizó la reubicación de las viviendas exactamente 170 viviendas, la mayoría en la margen derecha de la quebrada en sectores: El Congolo, San Nicolas, El Chispero, Sector de las Granjas.



3. Se han construido 670 metros de muros de contención a lado y lado en diversos sectores de la quebrada con una inversión de aproximadamente 30 mil millones de pesos en convenio con el Area Metropolitana del Valle de Aburrá; los cuales mitigaron la acción del agua en el momento de altas lluvias, evitando las inundaciones y protegiendo las viviendas asentadas allí.



4. Otra de las obras es la constante limpieza y retiro de toneladas de residuos sólidos arrojados a la quebrada por parte de los habitantes de la zona

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad:

Esta interacción es muy directa ya que a medida que crece la vulnerabilidad, aumenta el nivel de amenaza y por ende el riesgo en el sector, como ya se mencionó, la vulnerabilidad está dada por los habitantes ubicados en las zonas de retiro y los sistemas constructivos de las viviendas, además, estos asentamientos al no tener un buen manejo de residuos sólidos, arrojan las basuras al cauce de la quebrada disminuyendo la capacidad de la misma.

b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores:

En este sector se han hecho intervenciones para la reducción tanto de la amenaza como de la vulnerabilidad, sin embargo ambientalmente, siempre será más viable disminuir la vulnerabilidad ya que se deben proteger los sectores de retiros de la quebrada, independientemente que no existe riesgo.

c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada:

En caso de dejar las acciones como se encuentran en el momento se generaría un aumento de la vulnerabilidad, por ende en el riesgo ya existente, ya que si no se controlan las invasiones se aumenta la cantidad de residuos y aguas que se depositan en la quebrada.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por invasión de las zonas de retiro
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad.
- b) Instrumentación para el monitoreo como

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

c) censos de las familias en las zonas de riesgo dependiendo de los resultados obtenidos por los estudios	pluviómetros, cinta métrica, limnómetros.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<p>a) Visitas técnicas permanentes al sector.</p> <p>b) Capacitación a las comunidades donde se socialice la cadena de llamadas en caso de emergencia así como los números telefónicos más importantes.</p> <p>c) Capacitaciones a la comunidad donde se exponga las zonas de riesgo en este sector.</p>

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>a) Construcción de muros de contención en los puntos más críticos.</p> <p>b) Realineamiento del Cauce</p>	<p>a) Capacitaciones en el manejo de residuos sólidos</p> <p>b) Limpieza continua del cauce de la quebrada</p>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Construcción del sistema interceptor de alcantarillado de aguas residuales para la zona urbana de la microcuenca de la quebrada La García, ya que estas afectan el caudal de la cuenca tanto en volumen como en contaminación por residuos domésticos e industriales</p>	<p>a) Reubicación de las viviendas en zonas de retiro</p> <p>c) Capacitaciones en el manejo del riesgo.</p>
3.3.3. Medidas del efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<p>a) Dragado de los residuos sólidos arrojados a la quebrada y la sedimentación de materiales como arena , grava y rocas y las obras complementarias estructurales</p>	
3.3.4. Otras medidas:		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>a) Terminar la canalización la quebrada en todo el recorrido de la zona urbana del municipio.</p> <p>b) Construcción de varios Boxculvert necesarios para habilitar varios tramos de vías secundarias</p> <p>c)) Adecuación y mejoras de las características hidráulicas de la</p>	<p>a) vigilancia y control en las zonas identificadas como aptas para asentamientos para evitar que nuevamente se instalen allí.</p>

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	quebrada lo que nos permite tener un mayor control del caudal de la cuenca en la época lluviosa, el cual aumenta en un cincuenta por ciento del caudal normal	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Restauración de áreas degradadas por la actividad minera en las Veredas Tierradentro, Primavera, Hato Viejo; aledañas al cauce de la microcuenca	a) capacitaciones a los barrios aledaños al sector con el fin de que se concientice de la importancia de evitar nuevos asentamientos y el arrojó de basuras y escombros.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Capacitaciones en Gestión del Riesgo a las comunidades aledañas a los sectores en riesgo.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

<ul style="list-style-type: none"> Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables. Establecimiento de transferencia del riesgo por medio de pólizas de seguros que cubran afectaciones a población e infraestructura.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Sistemas de alerta: Se debe implementar en cada en la zona un sistema eficiente de alerta, el cual sea identificado eficaz y eficientemente por la comunidad en general.</p> <p>b) Capacitación: Se deben intensificar las capacitaciones en el sector, estas deben estar dirigidas a planes familiares, barriales y comunales de emergencia, esto con el fin de fortalecer las capacidades de la población ante un evento de emergencia y de esta manera disminuir esta vulnerabilidad. Se deben implementar las brigadas comunitarias de emergencia que serían los encargados de coordinar la evacuación, el punto de encuentro y la cadena de llamadas correspondiente; para esto deben organizarse en el interior de cada una de ellas los comités respectivos.</p> <p>c) Equipamiento: Teniendo estas brigadas comunitarias de emergencias se les debe dar el equipamiento pertinente para poder desempeñar la labor; esto corresponde a señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro (definidas con anterioridad con criterios técnicos dependiendo de la zona con mayor y menor amenaza), sistema de alerta y alarma y principalmente el sistema de comunicación adecuado.</p>
---	---

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	<p>d) Albergues y centros de reserva: Disponibilidad oportuna de recursos para el pago de subsidio de arrendamientos y alimentación de damnificados.</p> <p>e) Entrenamiento: Establecer para los grupos de apoyo y logística simulacros de en caso emergencias de caída de rocas y en monitoreo del mismo</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “BELLO CIUDAD EDUCADA Y COMPETITIVA”.
- Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 033 de 2009.
- Plan Municipal para Gestión del Riesgo de Desastres 2012
- Trabajos para determinar las franjas de retiro de protección contra inundaciones desbordamientos y para la conservación del recurso hídrico adyacentes a los bordes de los canales naturales o artificiales de las quebradas El Hato, La García, La Loca, La Madera, Niquia y La Señorita en la Zona Urbana del Municipio de Bello. 2004
- Plan de Manejo Integral de la Microcuenca de la quebrada La García

1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundación”- QUEBRADA LA AVELINA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1 Fecha: 25 de septiembre 2007	Las fuertes lluvias generaron una nueva emergencia en el Municipio de Bello. La quebrada la Avelina, en la vereda Hato Viejo, provocó la ruptura de un tanque en la parte alta de una arenera y dejó un saldo de 17 viviendas inundadas. 1 vivienda destruida y damnificadas a 17 familias. Según el Clopad actualmente oficina de gestión de riesgo, en la vereda Hato viejo, fue reportada la destrucción de una vivienda, que afectó a una familia conformada por nueve personas y que fueron auto-albergadas. En Hato viejo se vieron afectadas por la corriente de la quebrada, tres viviendas con daños estructurales. El nivel del agua alcanzó unos 50 centímetros en algunas viviendas, en otras no superó los 10 centímetros; para la atención a estos hechos, la Alcaldía de Bello asignó recursos para el pago del alquiler por tres meses para 14 familias afectadas parcial o totalmente por las inundaciones.
1.1. Fecha: 25 de septiembre 2007	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: El fenómeno asociado es una amenaza por inundación, que se ocasiona por múltiples circunstancias naturales y antrópicas debido a la forma cómo interactúan la comunidad con el ecosistema a su alrededor es evidente el impacto ambiental negativo debido a que se presenta poca arborización

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

	endémica, la tala de árboles, poca (calidad) de agua, dada la masiva explotación minera por la presencia de areneras en la vereda.
--	--

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Entre los factores que favorecen la recurrencia de este evento fue principalmente las altas precipitaciones, además, encontramos la poca planificación urbanística del sector, ya que los habitantes de las viviendas se asientan indiscriminadamente a lado y lado de las zonas de retiro de la cuenca, además existen varias explotaciones mineras que al no realizar el proceso de extracción adecuadamente agravan más la situación de la zona, como son construcciones subnormales entonces sus aguas residuales son arrojadas al cauce de la quebrada.



Condición de las familias en el momento de la inundación

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Los actores involucrados son sociales y económicos en los primeros esta conformados por los habitantes de las construcciones subnormales cercanas a la quebrada que deliberadamente han construido sus viviendas en las zonas de retiro y por su actividad diaria afecta la quebrada y todo el ecosistema a su alrededor, se cuantifican en 1500 personas que habitan a lo largo y ancho con una interacción diaria en la zona afectada; además los actores sociales se despliegan en todo los sectores que recorre la quebrada como el barrio el paraíso, el barrio Hato Viejo y el barrio Valeria hasta desembocar a la quebrada el Hato.

Respecto a la actuación del actor económico las industrias que desarrollan su actividad como la arenera Hato Viejo y otras pequeñas industrias que para desarrollar su actividad construyeron su infraestructura sobre la orilla del cauce haciéndolo más angosto lo que ocasiona que la velocidad aumente generando un mayor impacto en los taludes.

El actor institucional se relaciona con el hecho por la falta de capacitación y sensibilización a los habitantes del sector respecto al manejo de sus desechos sólidos, producidos por las diferentes actividades tanto económicas como domésticas, al igual que la falta de control en la invasión del retiro de la quebrada.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:	Personas: En este evento de inundación no se presentó pérdidas de vidas humanas, de las familias afectadas solo hubo dos personas con lesiones leves, que fueron
---	--

atendidas en el sitio por los cuerpos de socorro del municipio como bomberos, defensa civil en cabeza del CLOPAD, de las familias damnificadas se realizó la caracterización (EDAN) y se concluyó que fueron veinte familias las afectadas constituidas por un promedio de cinco integrantes que oscilan en edades entre 5 años y 55 años siendo los primeros los más afectados tanto físicamente como psicológicamente.

Viviendas:

Para este evento fueron afectadas 18 viviendas las cuales por la inundación sufrieron agrietamientos en su estructura física, algunas que eran en madera tuvieron una destrucción del 50%, una vivienda totalmente destruida y perdida de enseres. Algunos vehículos también sufrieron.



Materiales de muy baja calidad para la construcción de viviendas

En bienes materiales colectivos:

Los servicios públicos se vieron afectados ya que muchos de ellos son acondicionados artesanalmente, como por ejemplo el servicio de agua potable; la energía eléctrica es tomada de forma fraudulenta de los postes aledaños, en cuanto a las aguas residuales las depositan al cauce de la quebrada aumentando su grado de contaminación por residuos sólidos.

Haciendo un balance cuantitativo de los daños a los servicios públicos domiciliarios se calcula al igual número de viviendas que son afectadas en este evento fueron 18.



Se observan las líneas de energía pasando de un lado a otro de la quebrada, además de las

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

tuberías

En bienes de producción:

En el sector el comercio es informal está compuesto por pequeños locales en donde funcionan tiendas, locales expendedores de pipetas de gas y otros. Respecto al empleo en un alto porcentaje su actividad económica es informal es por esto que hablar de pérdida de empleo no aplica para este análisis de la quebrada y su amenaza por inundación.

En bienes ambientales:

Los bienes ambientales ya han sido afectados gravemente de manera negativa, no por las emergencias ocurridas sino por la falta de conciencia de las comunidades allí asentadas, además, la quebrada La Avelina en su recorrido por el barrio el paraíso y la vereda Hato Viejo recibe en su cauce todas las aguas residuales de estos sectores, lo que ocasiona que la contaminación con residuos sólidos produzca sedimentación en el lecho de la quebrada, además malos olores y turbiedad del agua. En la afectación al suelo toda esta descomposición provoca pérdida de minerales y deforestación que por escorrentía y erosión por gota causa graves problemas de deslizamientos. El ecosistema sufre un gran cambio ya que esta zona siendo rural, se ha convertido en zona residencial, ahuyentando las especies silvestres y deforestando indiscriminadamente



Deposición de las aguas residuales de las viviendas al cauce de la quebrada

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

- La construcción indiscriminada de viviendas en zonas de retiro del cuerpo de agua.
- Falta de la técnica adecuada en la construcción de las viviendas.
- El vertimiento de sustancias al cauce del cuerpo de agua.
- La sedimentación del cauce por la actividad económica de la arenera Hato Viejo.
- La falta de sensibilidad de los habitantes del área de la quebrada.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1.7. Crisis social ocurrida:

Las personas afectadas por la inundación que destruyó sus viviendas y sus enseres quedan vulnerables sin alimentos y prendas de vestir además sus viviendas quedan con grandes afectaciones que no les permite tener un techo digno donde vivir, normalmente su composición familiar es muy numerosa donde abundan los infantes y adultos mayores, es así que se ve reflejada la mayor crisis social ya que no se contó con lugar de albergue y las familias argumentaban no tener auto-albergue.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

La respuesta inicial la da el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio quienes se encargan de evaluar inicialmente la situación. Se observan falencias en los procedimientos empleados por las entidades institucionales y a la falta de una norma que relacione las funciones de cada grupo y entidad. Además no se cuenta con los recursos necesarios para realizar la primera atención a las personas afectadas.

1.9. Impacto cultural derivado:

Debido a la falta muchas veces de educación y de conocimiento con respecto al riesgo con el que conviven, esta comunidad no varía de manera significativa sus costumbres ya que tienden a olvidar lo sucedido como en este caso.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "INUNDACION"

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

La amenaza en la quebrada la Avelina es por la sedimentación del cauce debido a las actividades comerciales (antrópicas) de la zona como la minería; otro de los factores es la dinámica socio-económica de la población circundante debido a que todos los desechos producidos en sus viviendas van a parar al cauce de la cuenca, lo que ocasiona la inundación de la quebrada afectando la rivera a lo largo del recorrido hasta desembocar en la microcuenca de la Quebrada El Barro en el sector de Valladares. Debido a este fenómeno se ve afectado el suelo produciendo deslizamiento, el cual afecta las aguas de la quebrada transformando su cauce y como consecuencia de este el volumen de agua sobrepasa la capacidad natural que tiene establecida la quebrada para cierto volumen de agua. Adicionalmente la construcción indiscriminada de viviendas en el área de la quebrada (área de retiro) es otro fenómeno que afecta el entorno de forma directa causando un grave problema de contaminación por residuos especiales.

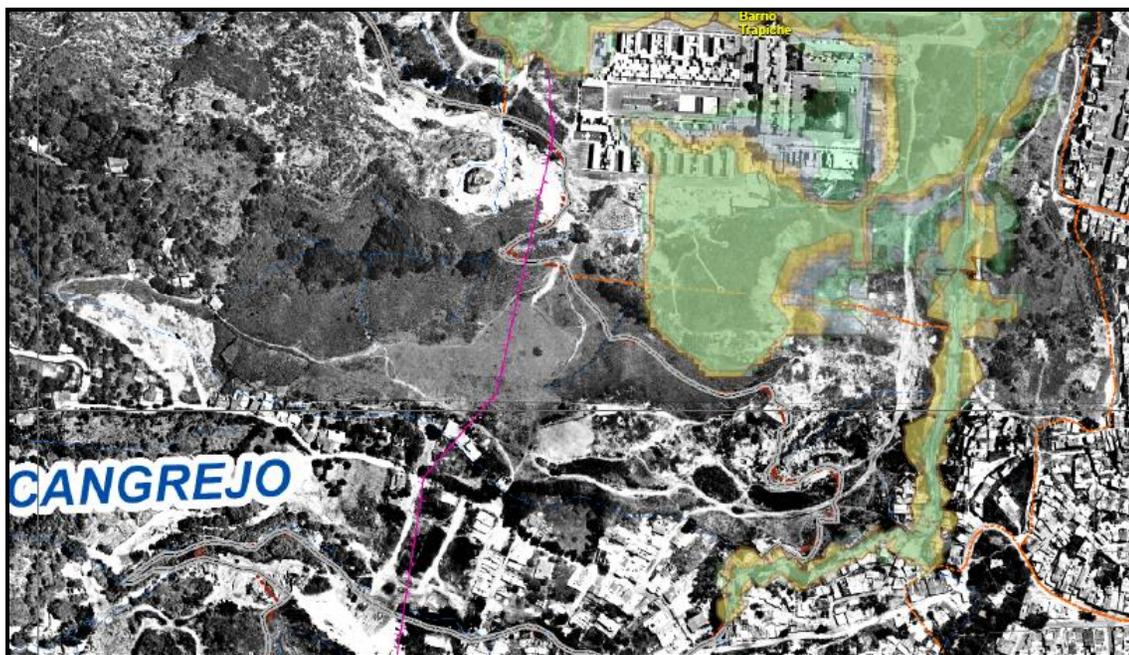
Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Zonas de Riesgo de la quebrada Avelina (Mancha Azul RNMI) según Plancha PL_11 POT 2009 Municipio de Bello



Vista general de la zona inundable urbana de la quebrada La Avelina o La Cangreja para períodos de retorno de 100 años y 500 años (Fuente PIOM Quebrada La García)

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las causas que provocan las inundaciones pueden ser de origen antrópico y/o naturales, la extracción de materiales como grava, arena y arcilla, por parte de una entidad privada de forma artesanal, otra es la construcción sin planificación en el área de la quebrada (vivienda subnormal), con una ocupación muy alta para un espacio muy pequeño reducido, arrojar residuos sólidos al lecho de la quebrada, tanto por la comunidad como por las empresas que desarrollan su actividad en el área cercana; respecto a los causales naturales encontramos el aumento del caudal de la quebrada por el aumento de la pluviosidad

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

de la zona, el arrastre de suelo aguas arriba por la velocidad hidráulica que trae el volumen de agua.

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

De acuerdo a las circunstancias que presenta la quebrada, se puede deducir por los antecedentes históricos que los factores que favorecen el fenómeno amenazante son en un alto porcentaje de carácter antrópico, en cuanto a la intervención del entorno es totalmente adversa ya que afecta todo el ecosistema que conforma la quebrada y su entorno, en especial el componente más afectado que es el suelo el cual ha sido desprovisto de su cobertura vegetal, por la interacción con los pobladores presenta erosión.

De las actividades económicas que favorecen el fenómeno y afectan significativamente el área de la quebrada está la arenera Hato Viejo que se encuentra ubicada aguas arriba de la quebrada; con la explotación de agregados péptidos que tienden a colmar el cauce creando un alto porcentaje de sedimentación lo que ocasiona la inundación que afecta la población asentada en esta zona.

Otras actividades que favorecen la condición de amenaza, es el manejo de los residuos sólidos que van a parar al cauce de la Avelina causando un taponamiento que provocaría una inundación de todas las viviendas asentadas en la zona de retiro.

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

Entre los actores tenemos la población de El Paraíso, Valerías, Hato Viejo que se encuentran ubicados en las zonas de retiro de la quebrada la Avelina y además no cuidan las condiciones naturales de su entorno y aportan residuos a la quebrada indiscriminadamente, además tenemos la arenera Hato Viejo que contribuye a la modificación de las condiciones originales del cauce de la quebrada.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

- a) **Incidencia de la localización:** La localización de los bienes expuestos es el punto de partida para evaluar la vulnerabilidad en la que se encuentran ante cualquier amenaza en especial como es el caso que trata este análisis por inundación, a continuación se enumeran cada uno de ellos.

ELEMENTOS EXPUESTOS	DESCRIPCIÓN	VULNERABILIDAD
Infraestructura física	Viviendas de madera	Debido a su mala ubicación y material de construcción son las de más fácil afectación por el agua, por lo tanto causa destrucción de la vivienda
	Viviendas de materiales de construcción, (ladrillo, tapia, hormigón)	Aunque estos materiales son resistentes al agua, la mala ubicación de la vivienda y la falta de planificación son factores que contribuyen a su destrucción por el evento
	Ramadas (carpas, plásticos, etc.)	Este tipo de vivienda es la más vulnerable ya que su estructura artesanal no brinda ningún tipo de seguridad ante cualquier tipo de amenaza
		Estos son los artículos o

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Muebles y encerados	Camas, electrodomésticos, utensilios de cocina, vestuario	elementos con los que cuentan los habitantes y en la mayoría de los casos debido a la humedad, se presentan pérdida total de los mismos.
Vehículos	Vehículos automotores	En este sector existen negocios que comercializan con pipetas de gas, los vehículos que transportan estos elementos permanecen cerca a la quebrada.
	Motos	Muchos de los habitantes cuentan con este transporte con el cual algunos desarrollan su actividad económica y transporte
Cultivos De huerta	<i>Cebolla de rama Tomate Ají</i>	Como los pequeños cultivos (caseros) o para el consumo familiar se encuentran en la zona de retiro de la quebrada el agua al sobrepasar el cauce los inunda y arrasa totalmente con ellos.

- b) Incidencia de la resistencia:** la mayoría de estas construcciones principalmente, son las más afectadas por la incidencia de la resistencia ya que no cuentan con las normas técnicas adecuadas, tal como lo indica la norma
- c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** debido al bajo nivel de estudio de la población asentada en esta zona y a las condiciones económicas, se hace difícil mejorar las condiciones físicas de las estructuras, además de la falta de consciencia de la población con respecto al riesgo en el que se encuentran.
- d) Incidencia de las prácticas culturales:** Este es un factor que incide altamente en la vulnerabilidad ya que la población al no ser consciente de la situación en la que se encuentran, continúan con el arrojo de basuras, las construcciones antitécnicas, realizando cambios al recorrido natural de la quebrada.

2.2.2. Población y vivienda:

La quebrada la Avelina, recorre el sector de la Vereda Hato Viejo, Barrio La Primavera y el Sector de Paraíso su recorrido por el municipio lo hace al occidente del casco urbano.

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

Los establecimientos de comercio que se encuentran alrededor del área de influencia de la quebrada La Avelina, son en su gran mayoría pequeños puestos de víveres (tiendas barriales), solo unos pocos tienen una actividad comercial registrada como la arenera Hato Viejo; además, se cuenta con unos pocos puentes que sirven de servidumbre a los habitantes en esta zona subnormal.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Esta zona subnormal cuenta con un centro educativo de nombre Mano Amiga.

2.2.5. Bienes ambientales:

Lo referente a todo el ecosistema de la zona la intervención humana, lo destruyó afectando cada uno de sus componentes en un alto porcentaje, debido a la sobrepoblación que se asentó en esta área. En el momento, no se cuenta con bienes ambientales significativos.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Aunque en este tipo de inundaciones es poco factible que se presenten afectaciones graves en las personas, un factor importante es que debido a la alta cantidad de sedimentos que contiene el cauce de la quebrada contribuye a que aumente la densidad del mismo lo que facilita el arrastre de personas que estén cercanas a la fuente. Debido a la gran inestabilidad que se está generando en el terreno, puede presentarse afectaciones graves en las vidas de los habitantes ya que algunas de las viviendas se encuentran construidas en mampostería simple lo que genera mayores daños por el peso, al caer sobre otra de madera. La falta de información detallada impide cuantificar la cantidad exacta de personas que se verían afectadas en un evento de emergencia.

En bienes materiales particulares:

Como se mencionó anteriormente, debido al tipo de construcción de las estructuras ubicadas en este sector, lo que facilita el aumento de los daños a causa de las inundaciones, además la cercanía al afluente genera daños en los enseres de las familias. No se tienen valores exactos de las viviendas que se pueden ver afectadas debido a la falta de información.

En bienes materiales colectivos:

Los servicios públicos en esta zona son instalados de forma artesanal, es muy factible que estos se vean afectados fácilmente, lo que ocasiona que este sector de la población quede sin luz, otras veces sin agua.

En bienes de producción:

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Como se mencionó anteriormente a lo largo de la quebrada, los establecimientos de comercio en su mayoría son pequeñas tiendas de barrio, aunque encontramos algunos mini-mercados, cuando ocurren las inundaciones estos no han sido afectados, pero podrían afectarse dejando por un tiempo desabastecidos a las familias que dependen de ello.

En bienes ambientales:

El mayor daño al ecosistema en general se lo ha hecho la misma población que allí está asentada ya que alteraron totalmente la forma de este ecosistema en cada uno de sus componentes lo que rompió el ciclo de interacción normal, de allí que se presenten estos eventos adversos

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

La crisis social se presenta en el momento que el incidente afecta la población y sus bienes ya que esto crea pánico general y normalmente los habitantes desconocen cómo enfrentar la situación, inmediatamente inicia una alerta de los diferentes estamentos institucionales. Estas instituciones coordinan la forma de enfrentar la emergencia que se está presentando, prima la atención a la población en los aspectos de albergues, alimento, afectación a la salud, pérdida de bienes materiales y la atención psicológica los cuales son vitales para subsanar la crisis social; sin embargo, debido a la falta de recursos que presenta el municipio, en muchas de las ocasiones y dependiendo de la magnitud de la emergencia, se hace difícil manejar la situación.

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

La crisis institucional se agudiza cuando la emergencia sobrepasa la capacidad de atención del municipio especialmente en recursos económicos y personal capacitado para la atención inmediata que es la requerida en ese momento, esto genera que exaltación en la comunidad al no recibir respuestas y soluciones prontas a la situación.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

En los últimos tiempos se han venido trabajando en los siguientes actividades, por medio de las gestiones de las Secretaria de Medio Ambiente, Secretaria de Obras Públicas y Oficina de Gestión del Riesgo:

- Realineamiento del cauce de la Quebrada



Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

- Retiro de residuos sólidos arrojados por la comunidad



- Construcción de muros de contención (hace aproximadamente 20 años)



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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario:

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

En este escenario de riesgo la interrelación de estos dos conceptos es clara, en donde los habitantes son vulnerables debido a que la ubicación de las viviendas se encuentran a escasos centímetros de las márgenes de la quebrada además de estar construidas sin ningún tipo de planificación en una forma artesanal, por lo tanto la amenaza de una inundación es latente ya que en la época invernal aumenta significativamente el caudal de la quebrada lo que hace que el cauce sea insuficiente para contener ese volumen de agua que se desplaza a lo largo del recorrido de la quebrada hasta desembocar en la quebrada el Barro.

b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores:

¿Qué pasa si se interviene uno de los factores o ambos?, En cualquiera de los dos escenarios, se presentan unas condiciones específicas aunque se persigue el mismo fin que es minimizar el impacto de la amenaza y reducir la vulnerabilidad es decir que para cada caso se debe actuar diferente para obtener resultados óptimos.

Si se interviene la amenaza se reduce el riesgo, sin embargo, la vulnerabilidad continua latente ya que solo se realizó una obra de mitigación; pero si se interviene el factor de vulnerabilidad el riesgo disminuye en mayor proporción ya que en caso de una inundación no habrían elementos que se puedan ver afectados. Basándonos en el tema del riesgo, económicamente es más viable reducir la vulnerabilidad reubicando todas las familias ya que aunque a corto plazo podría ser una inversión muy grande, los mayores beneficios se verían a futuro, esto apoyado también en la conservación y recuperación ambiental del entorno.

c) Evolución (futuro del escenario en el caso de no hacer nada):

Este escenario de riesgo por inundación de no hacer nada se presentará una afectación de la población, en especial en sus viviendas; debido a que en la época invernal por el aumento de las precipitaciones en el municipio el caudal de la quebrada aumentara considerablemente y las zonas de inundación de esta se verán afectadas, de ahí que todo lo que se encuentre ubicado allí tendera a desaparecer por acción de la velocidad hidráulica del agua y los residuos sólidos que arrastra el caudal en su recorrido por la quebrada.

Además, se aumenta la zona de riesgo ya que las comunidades tienden a crecer de manera constante y conservando las mismas costumbres que desde un comienzo los llevaron a construir el riesgo en el que se encuentran.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

a) Estudios específicos y evaluación del riesgo por inundación, teniendo en cuenta los factores naturales y antrópicos presente en el sector.

b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención, según los resultados de los estudios realizados con anterioridad

c) Censos de la población vulnerable, con el fin de determinar cuantitativamente y con datos reales los habitantes en riesgo.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Se debe iniciar con capacitaciones a la comunidad con el fin de que conozcan la zona y el riesgo en el que viven.

b) Realizar recorridos constantes por el cauce de la quebrada hasta su desembocadura con el fin de identificar los puntos críticos.

c) Implementar un sistema de observación por parte de la comunidad en el cual, se establezcan tres puntos ubicados en puntos estratégicos, estos mecanismos, se deben llevara a cabo por medio de limnímetros.

d) Georreferenciar los puntos en donde

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	<p>encontramos asentamientos subnormales en las zonas de retiro.</p> <p>e) Sistema de alertas tempranas por medio de pluviómetros donde se obtenga información en tiempo real.</p>
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<p>a) Realizar de manera continua visitas técnicas al sector.</p> <p>b) Alertas tempranas las especificadas por la ley 1523 y la unidad de gestión de riesgo de desastres a nivel nacional, donde se tengan datos en tiempo real y sean de fácil acceso para la comunidad que son los primeros que comunican las emergencias.</p>

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>a) Muros de contención en los sitios críticos según se especifiquen en los estudios</p> <p>b) Realineamiento del Cauce</p>	<p>a) Limpieza manual del cauce de la quebrada.</p>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Construcción de gaviones y puentes peatonales sobre la quebrada</p> <p>b) Cambio de materiales de construcción de las viviendas</p>	<p>a) Reubicación de las viviendas en zonas de retiro</p> <p>b) Visitas técnicas periódicamente</p>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.3.4. Otras medidas:		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>a) A futuro, se debe canalizar la quebrada en todo el recorrido por el municipio</p> <p>b) La construcción de varios Boxculvert necesarios para habilitar varios tramos de vías secundarias</p> <p>c) Restauración de áreas degradadas por la actividad minera en la arenera Hato Viejo aledañas al cauce de la quebrada.</p>	<p>a) Vigilancia y control en las zonas identificadas como aptas para asentamientos suburbanos para evitar que nuevamente se instalen allí.</p> <p>b) Limpieza continua de la quebrada de residuos sólidos.</p>

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Reubicación de las viviendas asentadas en zona de retiro</p> <p>b) Adecuación y mejoras de las características hidráulicas de la quebrada lo que nos permite tener un mayor control del caudal de la cuenca en la época lluviosa, el cual aumenta en un cincuenta por ciento del caudal normal.</p>	<p>a) Realineamiento del cauce de la quebrada</p> <p>b) Capacitación a las comunidades vecinas para que eviten el asentamiento nuevamente de personas en la zona de influencia.</p>
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA
<ul style="list-style-type: none"> • Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables. • Establecimiento de transferencia del riesgo por medio de pólizas de seguros que cubran afectaciones a población e infraestructura.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: Esta se realiza con los diferentes grupos de atención de emergencia del municipio como son los bomberos y la defensa civil y la oficina de gestión del riesgo con sus diferentes actores municipales como lo son los grupos de apoyo; en esta preparación existe un protocolo de atención de emergencias en el que se plasma las actividades que debe realizar cada uno de los actores de emergencia ante un riesgo inminente que afecte la población y sus bienes.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Los estipulados por la unidad nacional de riesgo según la magnitud del evento adverso</p> <p>c) Capacitación: continuamente se está capacitando todos los diferentes grupos que conforman el CMGRD ,en la atención a emergencias en este caso en concreto por el riesgo de inundación</p> <p>d) Equipamiento: Para este tipo de emergencia el municipio cuenta con una dotación importante como camillas, botiquín de primeros auxilios, trajes especiales para los rescatistas para evitar la hipotermia, linternas,</p>
---	---

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	<p>balsas vehículos totalmente dotados, ambulancias.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: En cuanto a los albergues se han designado por parte de la oficina de gestión del riesgo , un sitio estratégicamente sería coliseo Manchester ubicado cerca a la estación de bomberos del municipio en donde se pueden atender más de 100 personas afectadas por el fenómeno con una preparación en infraestructura física y personal capacitado</p> <p>f) Entrenamiento: Debido a otros eventos adversos ocurridos en el municipio , se ha evolucionado en la respuesta a emergencias y al interior de la administración municipal se creó un grupo de personas que se preparan para fortalecer su competencia con diferentes actividades como , últimas técnicas de atención a emergencias , la atención de primeros auxilios , realización de simulacros, para atender cualquier tipo de evento que Afecte la vida y los bienes de la población</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “BELLO CIUDAD EDUCADA Y COMPETITIVA”.
- Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 033 de 2009.
- Plan Municipal para Gestión del Riesgo de Desastres 2012
- Trabajos para determinar las franjas de retiro de protección contra inundaciones desbordamientos y para la conservación del recurso hídrico adyacentes a los bordes de los canales naturales o artificiales de las quebradas El Hato, La García, La Loca, La Madera, Niquia y La Señorita en la Zona Urbana del Municipio de Bello. 2004
- Plan de Manejo Integral de la Microcuenca de la quebrada La García

1.7. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación de la “Quebrada La Merizalde”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	<p>En esta fecha se presentó un evento de inundación en la quebrada en donde son afectados más de 55 personas, distribuidas en unas doce familias, a las cuales se les pidió el desalojo de las viviendas para evitar una emergencia mayor. Para esto, el martes 14 de sept las autoridades municipales convocaron a los habitantes de la rivera de la quebrada La Merizalde, a una reunión en la que se acordó desalojar las viviendas que estuvieran más en riesgo para demolerlas y evitar así otra situación trágica debido a la temporada invernal que con seguridad continuará.</p>	
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

<p>1.1. Fecha: Jueves 09 de septiembre 2010</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>El principal fenómeno son las altas precipitaciones en el sector, aunado a esto la invasión del cauce de la quebrada con residuos sólidos arrojados por la comunidad aledaña a la quebrada.</p>	
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <p>El fenómeno de inundación se da principalmente por las altas precipitaciones presentadas donde el volumen del agua supera el cauce actual de la quebrada, lo que origina el desbordamiento y la inundación hacia las viviendas ubicadas en la zona de retiro causando una gran saturación de viviendas en un sector de poca capacidad, este es el factor principal para que la amenaza de inundación se incremente debido a los factores externos.</p>		
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunidad: En ocasiones por la baja capacidad económica y el poco conocimiento, la población tiende a asentarse en este tipo de zona y aunado a esto hay una falta de cultura frente a la depositación de residuos sólidos, que en la mayoría de las ocasiones son arrojados a la quebrada, contribuyendo esto a aumentar el riesgo por inundación. • Administración Municipal: Falta de control de estos asentamientos en zonas de riesgo, además se debe capacitar a las comunidades en gestión del riesgo de desastres y en este caso en especial en el manejo de residuos sólidos. 		
<p>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</p>	<p>En las personas:</p> <p>En este evento de inundación no se presentó pérdidas de vidas humanas, de las familias afectadas solo hubo dos personas con lesiones leves, que fueron atendidas en el sitio por los cuerpos de socorro del municipio como bomberos, defensa civil en cabeza del CLOPAD, de las familias damnificadas se realizó la caracterización y se concluyó que fueron veinte familias las afectadas constituidas por un promedio de cinco integrantes, de diferentes edades, siendo los de menor edad los más afectados tanto físicamente como psicológicamente.</p> <p>En bienes materiales particulares:</p> <p>Para este evento fueron afectadas 18 viviendas las cuales por la inundación sufrieron agrietamientos en su estructura física, algunas que eran en madera su destrucción alcanzo el 50% de perdida, una vivienda totalmente destruida al igual que los enseres de las viviendas que se destruyeron en su totalidad.</p> <p>En bienes materiales colectivos:</p> <p>Los servicios públicos se vieron afectados ya que muchos de ellos son acondicionados artesanalmente, como por ejemplo el servicio de agua potable, la energía eléctrica es tomada de forma fraudulenta de los postes aledaños, en cuanto a las aguas residuales las depositan al cauce de la quebrada aumentando su grado de contaminación por residuos sólidos.</p> <p>Haciendo un balance cuantitativo de los daños a los servicios públicos domiciliarios se calcula que al igual que el número de viviendas afectadas</p>	
<p>Fecha de elaboración: MAYO 2014</p>	<p>Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015</p>	<p>Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES</p>

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	en este evento serian 18.
	En bienes de producción: En este evento no se vieron afectados este tipo de bienes.
	En bienes ambientales: Los daños ambientales presentes en este sector no son causados por las inundaciones, estos se derivan de las prácticas de desconocimiento de las poblaciones asentadas en la zona.

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

- La construcción indiscriminada de viviendas en zonas de retiro del cuerpo de agua.
- El vertimiento de residuos sólidos al cauce de la quebrada.
- La falta de sensibilidad con respecto al riesgo en el que habitan dicha población.

1.7. Crisis social ocurrida:

Las personas afectadas por la inundación que destruyó sus viviendas y sus enseres quedan vulnerables sin alimentos y prendas de vestir además sus viviendas quedan con grandes afectaciones que no les permite tener un techo digno donde vivir, normalmente su composición familiar es muy numerosa donde abundan los infantes y adultos mayores, es así que se ve reflejada la mayor crisis social ya que no se contó con lugar de albergue y las familias argumentaban no tener auto-albergue.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

La respuesta inicial la da el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio quienes se encargan de evaluar inicialmente la situación. Se observan falencias en los procedimientos empleados por las entidades institucionales y a la falta de una norma que relacione las funciones de cada grupo y entidad. Además no se cuenta con los recursos necesarios para realizar la primera atención a las personas afectadas, sin embargo se les dio el respectivo subsidio de arrendamiento.

1.9. Impacto cultural derivado:

Debido a la falta muchas veces de educación y de conocimiento con respecto al riesgo con el que conviven, esta comunidad no varía de manera significativa sus costumbres ya que tienden a olvidar lo sucedido como en este caso.

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

La quebrada la Merizalde, recorre el sector de Hato Nuevo, barrio El Mirador y La Aldea su recorrido por el municipio lo hace al norte del casco urbano, desemboca en la quebrada La García. Debido a las características naturales del lecho de la quebrada la Merizalde, la cual cuenta con baja pendiente en sus taludes, se hace muy favorable la ocurrencia de los fenómenos de inundación, adicional a esto, se observan actividades antrópicas realizadas por la población aledaña como lo son el asentamiento en los

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

retiros, desvío del cauce natural de la quebrada, depositación indiscriminada de basuras que aunado con las altas precipitaciones que se presentan causan las inundaciones.



Zonas de Riesgo de la quebrada La Merizalde (Mancha Morada RMI) según Plancha PL_11 POT 2009 Municipio de Bello

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Esta amenaza siempre se materializa debido a las fuertes lluvias y la capacidad reducida de cauce debido a la invasión con estructuras habitacionales del mismo, además que la quebrada también funciona como receptora de aguas residuales de las viviendas asentadas y depósito de residuos sólidos.

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

- Depositación de aguas residuales y residuos sólidos al cauce de la quebrada.
- Deforestación de las riveras de la quebrada.
- Pavimentación indiscriminada de la zona de retiro disminuyendo la capacidad de absorción del suelo.
- Desviación del cauce natural de la quebrada.

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

- **Comunidad:** Que se ubica de manera indiscriminada en las zonas de retiro de la quebrada, además de la falta de consciencia con respecto al manejo de residuos sólidos y de aguas residuales.
- **Administración Municipal:** Falta de control de estos asentamientos en zonas de riesgo, además se debe capacitar a las comunidades en gestión del riesgo de desastres.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.2.1. Identificación general:**e) Incidencia de la localización:**

El sector más expuesto es el ubicado en la margen izquierda (aguas abajo) de la quebrada La Merizalde. Las viviendas que se encuentran expuestas presentan alta vulnerabilidad con respecto al factor de la localización ya que están asentadas en todo el retiro de la quebrada y sobre la llanura de inundación de la misma

f) Incidencia de la resistencia:

Estas viviendas y estructuras expuestas se encuentran construidas en materiales de baja calidad (madera, retales de plástico y zinc) además de la falta de sistemas constructivos adecuados lo que los hace altamente vulnerables ante un evento de inundación que conlleve lodos.

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

La condición socio económica en este sector de la población es muy precaria lo que los hace muy vulnerables ante cualquier riesgo, principalmente porque la poca capacidad económica, contribuye a la falta de educación lo que aumenta el desconocimiento ante las situaciones amenazantes.

h) Incidencia de las prácticas culturales:

Cuando se tiene un acercamiento con estas poblaciones vulnerables se identifica la falta de cultura de prevención y que la mayoría de la comunidad se refugia en el hecho económico y que por tal razón están en estas condiciones. La cultura de la prevención no es evidente en su gran mayoría y las personas no son conscientes del riesgo en el que se encuentran.

2.2.2. Población y vivienda:

La quebrada la Merizalde, recorre el sector de Hato Nuevo, barrio El Mirador y La Aldea su recorrido por el municipio lo hace al norte del casco urbano, desemboca en la quebrada La García. Aunque no se tiene un dato exacto de la población asentada en el lugar, se tiene un aproximado de 600 familias que se podrían ver afectadas en caso de una inundación de grandes magnitudes.

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

En la zona se encuentran ubicados algunos postes de luz tanto de contrabando como de EPM, al igual que redes de acueducto y alcantarillado.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se observa este tipo de infraestructura expuesta.

2.2.5. Bienes ambientales:

El ecosistema no se vería afectado ante una inundación, este ya ha sido modificado de manera abrupta por la población asentada en el sector.

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

Aunque en el tipo de inundación que presenta la quebrada La Merizalde es poco probable que se presenten muertos, si podría haber daños en la salud de los habitantes debido a que las inundaciones generan fácil contaminación.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

	<p>En bienes materiales particulares:</p> <p>En este tipo de evento se ven afectados en mayor medida los enseres de las familias como lo son: muebles, camas, ropa y hasta los alimentos ya que al tener contacto con el agua de la quebrada no pueden ser aptos para el consumo humano.</p> <p>La viviendas que se afectarían son principalmente las construidas en madera ya que son más frágiles ante la humedad generada.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos:</p> <p>Los servicios públicos instalados de manera artesanal, son los que se verían afectados en mayor medida.</p>
	<p>En bienes de producción:</p> <p>No aplica</p>
	<p>En bienes ambientales:</p> <p>No aplica, debido a que los daños ambientales se han venido realizando por las personas habitantes en el sector.</p>

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

La crisis social se presenta en el momento que el incidente afecta la población y sus bienes ya que esto crea pánico general y normalmente los habitantes desconocen cómo enfrentar la situación, inmediatamente inicia una alerta de los diferentes estamentos institucionales. Estas instituciones coordinan la forma de enfrentar la emergencia que se está presentando, prima la atención a la población en los aspectos de albergues, alimento, afectación a la salud, pérdida de bienes materiales y la atención psicológica los cuales son vitales para subsanar la crisis social; sin embargo, debido a la falta de recursos que presenta el municipio, en muchas de las ocasiones y dependiendo de la magnitud de la emergencia, se hace difícil manejar la situación.

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

La crisis institucional se agudiza cuando la amenaza sobrepasa la capacidad de atención del municipio especialmente en recursos económicos y personal capacitado para la atención inmediata que es la requerida en ese momento

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

No se registran intervenciones realizadas en el sector.

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

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad.

En este escenario de riesgo la interrelación de estos dos conceptos es clara, en donde los habitantes son vulnerables debido a que la ubicación de las viviendas se encuentran a escasos centímetros de las márgenes de la quebrada además de estar construidas sin ningún tipo de planificación en una forma artesanal, por lo tanto la amenaza de una inundación es latente ya que en la época invernal aumenta significativamente el volumen de la quebrada lo que hace que el lecho del cauce sea insuficiente.

b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores.

Por las condiciones propias de la cuenca, es más viable intervenir la vulnerabilidad, representada por las viviendas ubicadas en zonas de retiro ya que la amenaza es una variable constante que se genera por las altas precipitaciones y la baja capacidad del lecho del cauce.

c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada.

Este escenario de riesgo por inundación de no hacer nada se presentará una afectación de la población, en especial en sus viviendas; debido a que en la época invernal por el aumento de las precipitaciones en el municipio el caudal de la quebrada aumentara considerablemente y las zonas de inundación de esta se verán afectadas, de ahí que todo lo que se encuentre ubicado allí tendera a desaparecer por acción de la velocidad hidráulica del agua y los residuos sólidos que arrastra el caudal en su recorrido por la quebrada.

Además, se aumenta la zona de riesgo ya que las comunidades tienden a crecer de manera constante y conservando las mismas costumbres que desde un comienzo los llevaron a construir el riesgo en el que se encuentran.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<p>a) Estudios específicos y evaluación del riesgo por inundación, teniendo en cuenta los factores naturales y antrópicos presente en el sector.</p> <p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención, según los resultados de los estudios realizados con anterioridad</p> <p>c) Censos de la población vulnerable, con el fin de determinar cuantitativamente y con datos reales los habitantes en riesgo.</p>	<p>a) Se debe iniciar con capacitaciones a la comunidad con el fin de que conozcan la zona y el riesgo en el que viven.</p> <p>b) Realizar recorridos constantes por el cauce de la quebrada hasta su desembocadura con el fin de identificar los puntos críticos.</p> <p>c) Implementar un sistema de observación por parte de la comunidad en el cual, se establezcan tres puntos ubicados en puntos estratégicos, estos mecanismos, se deben llevara a cabo por medio de limnímetros.</p> <p>d) Georreferenciar los puntos en donde encontramos asentamientos subnormales en las zonas de retiro.</p> <p>e) Sistema de alertas tempranas por medio de pluviómetros donde se obtenga información en tiempo real.</p>

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

<p>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</p>	<p>a) Realizar de manera continua visitas técnicas al sector.</p> <p>b) Alertas tempranas las especificadas por la ley 1523 y la unidad de gestión de riesgo de desastres a nivel nacional, donde se tengan datos en tiempo real y sean de fácil acceso para la comunidad que son los primeros que comunican las emergencias.</p> <p>c) Dotación a la comunidad con implementos del sistema de comunicaciones.</p>
--	--

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>a) Muros de contención.</p> <p>b) Realineamiento del Cauce</p>	<p>a) Limpieza manual del cauce de la quebrada.</p>
<p>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</p>	<p>a) Construcción de gaviones y puentes peatonales sobre la quebrada</p> <p>b) Cambio de materiales de construcción de las viviendas</p>	<p>a) Reubicación de las viviendas en zonas de retiro</p> <p>b) Visitas técnicas periódicamente</p>
<p>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</p>		
<p>3.3.4. Otras medidas:</p>		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>a) A futuro, se debe canalizar la quebrada en todo el recorrido por el municipio</p> <p>b) La construcción de varios Boxculvert necesarios para habilitar varios tramos de vías secundarias</p> <p>c) Restauración de áreas degradadas por la actividad minera en la arenera Hato Viejo aledañas al cauce de la quebrada.</p>	<p>a) Vigilancia y control en las zonas identificadas como aptas para asentamientos suburbanos para evitar que nuevamente se instalen allí.</p> <p>b) Limpieza continua de la quebrada de residuos sólidos.</p>
<p>3.4.2. Medidas de</p>	<p>a) Reubicación de las viviendas</p>	<p>a) Realineamiento del cauce de la</p>

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

reducción de la vulnerabilidad:	asentadas en zona de retiro b) Adecuación y mejoras de las características hidráulicas de la quebrada lo que nos permite tener un mayor control del caudal de la cuenca en la época lluviosa, el cual aumenta en un cincuenta por ciento del caudal normal.	quebrada b) Capacitación a las comunidades vecinas para que eviten el asentamiento nuevamente de personas en la zona de influencia.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

<ul style="list-style-type: none"> • Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables. • Establecimiento de transferencia del riesgo por medio de pólizas de seguros que cubran afectaciones a población e infraestructura.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Sistemas de alerta: Se debe implementar en cada en la zona un sistema eficiente de alerta, el cual sea identificado eficaz y eficientemente por la comunidad en general.</p> <p>b) Capacitación: Se deben intensificar las capacitaciones en el sector, estas deben estar dirigidas a planes familiares, barriales y comunales de emergencia, esto con el fin de fortalecer las capacidades de la población ante un evento de emergencia y de esta manera disminuir esta vulnerabilidad. Se deben implementar las brigadas comunitarias de emergencia que serían los encargados de coordinar la evacuación, el punto de encuentro y la cadena de llamadas correspondiente; para esto deben organizarse en el interior de cada una de ellas los comités respectivos.</p> <p>c) Equipamiento: Teniendo estas brigadas comunitarias de emergencias se les debe dar el equipamiento pertinente para poder desempeñar la labor; esto corresponde a señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro (definidas con anterioridad con criterios técnicos dependiendo de la zona con mayor y menor amenaza), sistema de alerta y alarma y principalmente el sistema de comunicación adecuado.</p> <p>d) Albergues y centros de reserva: Disponibilidad oportuna de recursos para el pago de subsidio de arrendamientos y</p>
---	---

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	<p>alimentación de damnificados.</p> <p>e) Entrenamiento: Establecer para los grupos de apoyo y logística simulacros de en caso emergencias de caída de rocas y en monitoreo del mismo</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a) Recuperación de la zona de retiro de la quebrada la Avelina</p> <p>b) Identificación de las zonas más vulnerables del cauce, en donde la sobrepoblación exceda la capacidad del caudal esto permite construir barreras para evitar la inundación, además para controlar el crecimiento indiscriminado de habitantes.</p> <p>c) Asignación de recursos y logística para atender cualquier eventualidad presentada.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “BELLO CIUDAD EDUCADA Y COMPETITIVA”.
- Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 033 de 2009.
- Plan Municipal para Gestión del Riesgo de Desastres 2012
- Trabajos para determinar las franjas de retiro de protección contra inundaciones desbordamientos y para la conservación del recurso hídrico adyacentes a los bordes de los canales naturales o artificiales de las quebradas El Hato, La García, La Loca, La Madera, Niquia y La Señorita en la Zona Urbana del Municipio de Bello. 2004
- Plan de Manejo Integral de la Microcuenca de la quebrada La García

1.8. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendios Forestales”- CERRO QUITASOL

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En el cerro Quitasol con frecuencia se presentan incendios forestales de grandes magnitudes, situación que ha desencadenado consecuencias ambientales, sociales y económicas. Históricamente estas situaciones han afectado tanto la actividad turística que atrae este cerro en el municipio de Bello, el atractivo paisajístico de la zona y la pérdida de fauna y flora.

<p>SITUACIÓN No. 1 Fecha: abril del 2013.</p>	<p>Incendio que se presentó desde el lunes 8 de abril del 2013 en el cerro Quitasol, en las horas de la mañana, fueron identificados 5 puntos críticos, 3 de los cuales se controlaron en el transcurso del día. Los otros dos puntos fueron la parte más alta del cerro, con una altura cercana a los 1.800 metros y con unas condiciones del entorno en el que el terreno era muy agreste y la topografía muy empinada, además habían pinos que según Nicolás Rave, Asesor de Gestión del Riesgo del municipio de Bello, eran muy combustibles, altos y dificultaban la labor de los bomberos.</p>
--	--

1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:

Sequias asociadas a los fuertes veranos registrados (fenómeno del niño), fuertes vientos, altas temperaturas, bajas precipitaciones, tipo de vegetación (maleza), altas pendientes, terreno seco (árido),

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

presencia de pinos que impermeabilizan el terreno y son altamente combustibles.

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Las prácticas de camping y paseos en el cerro, realizadas por habitantes de la zona y por forasteros realizando fogatas y fogones de leña, que no son controlados adecuadamente, favorecen la ocurrencia de incendios en el sector, ya que la vegetación del lugar es abundante y en temporadas de verano las condiciones climáticas facilitan la incineración de la flora del lugar.

Existen además personas malintencionadas que no tienen conciencia sobre el cuidado del cerro y el poco cuidado y atención al cerro que se le da por parte de organismos estatales para regular las prácticas.

Otro factor es el manejo inadecuado de los residuos sólidos debido a la falta de recipientes para la disposición de los mismos, lo que cual lleva a las personas a realizar prácticas inadecuadas como arrojarlos en el suelo y posteriormente quemarlos.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

- Personas inescrupulosas que inician los incendios.
- Personas con mal manejo de residuos de cigarrillos y fogatas.
- Instituciones que no se apoderan del recurso para cuidarlo y preservarlo.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas:

No se presentaron

En bienes materiales particulares:

No se presentaron

En bienes materiales colectivos:

No se presentaron

En bienes de producción:

No se presentaron

En bienes ambientales:

En promedio se han presentado perdidas de aproximadamente 600 hectáreas de bosque, acabando consigo ecosistemas, fauna, fertilidad del suelo y posiblemente cuerpos de agua.

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

La falta de control por parte de las autoridades de Bello, para regular las practicas realizadas en el cerro, promover una cultura de empoderamiento por el recurso tanto de los habitantes como de los visitantes y la necesidad de estudios ambientales que indiquen que factores ambientales favorecen el suceso así como alertas tempranas que avisen de manera oportuna el inicio de un evento para poder ser atendido a tiempo. Se evidencia una educación frágil para los visitantes y habitantes del cerro, ya que parecen no estar capacitados para manejar fogatas.

1.7. Crisis social ocurrida:

La crisis no fue de gran envergadura ya que no hubo heridos o personas afectadas gravemente. Las crisis que pudieron presentarse fueron afecciones respiratorias y pulmonares a causa del humo en la atmosfera por varios días así como la contaminación de fuentes de agua debido a la ceniza en zonas

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

aledañas al cerro.

Los trabajadores del cerro encargados de la reforestación se ven en la necesidad de interrumpir sus actividades diarias, para permitir la intervención de los bomberos para controlar el fuego, igualmente para proteger sus vidas.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

Han habido acciones conjuntas de la Defensa Civil y el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio de Bello, quienes han trabajado directamente en el sitio del incendio desde tierra, apoyados por la fuerza aérea quien realiza descargas aéreas de agua mezclada con retardantes para controlar las llamas, esto debido al difícil acceso a la zona.

Igualmente en ocasiones la comunicación con los bomberos es fallida y a pesar de que existe un grupo de guardabosques en el cerro no están en la zona los fines de semana, días en que hay más flujo de personas.

1.9. Impacto cultural derivado:

Dado la gran recurrencia de estos incendios en el sector, los habitantes han adquirido conciencia acerca del cuidado que se debe tener en el cerro, pero también muestran disgusto cuando ocurren estos eventos, debido a que el cerro al ser llamativo para la práctica de diversas actividades por parte de turistas se han desencadenado las situaciones de emergencia ya que no tienen las debidas precauciones, por lo que es necesario promover una cultura más global para el cuidado del entorno.

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal afectando a combustibles vegetales, se distingue de otros tipos de incendio por su amplia extensión, la velocidad que se puede extender desde su lugar de origen, su potencial para cambiar de dirección inesperadamente, y su capacidad para superar obstáculos como carreteras, ríos y cortafuegos. Los incendios forestales pueden asociarse con fenómenos como el cambio climático, la sequía (fenómeno del niño), la deforestación, la presencia de zonas de invasión con deficientes construcciones (material combustibles) e instalaciones eléctricas, muchas de las cuales ilegales y hechas sin ninguna precaución ni acompañamiento de técnicos.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Existen dos tipos de condiciones que favorecen la ocurrencia de un incendio forestal. Las condiciones permanentes: la composición de los combustibles (elemento principal que determina las características del incendio), las especies vegetales y la topografía. Las condiciones temporales: temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, precipitación pluvial (lluvias). Adicionalmente a ello se suman el vandalismo y los visitantes con sus malos hábitos como dejadas vidrios y fogatas encendidas, cerillos y/o colillas de cigarrillos.

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

- Temporada secas
- Un terreno con una vegetación muy combustibles, zona con presencia constante de visitantes, sumado a ello que son visitantes con poca conciencia, zona caracterizada por tener temperaturas altas.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

- Casas cercanas con conexiones eléctricas ilegales y poco convencionales.
- Ausencia de guardabosque los fines de semana.

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

Dueños de los terrenos forestales, campesinos, agricultores, pobladores del sector, visitantes, alcaldía municipal, unidades militares y comunidad en general.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización:

En el municipio de Bello hay 122,66 km² de suelo rural de los cuales hace parte el cerro Quitasol, un cerro piramidal de 2.880 metros de altura sobre el nivel del mar. El norte del Valle de Aburra es más seco que el sur, por esto es tan propenso a incendios tan recurrentes.

b) Incidencia de la resistencia:

La velocidad de propagación de un incendio forestal depende en parte del tipo de material vegetal expuesto, el tiempo atmosférico, la topografía y los tipos de materiales presentes (combustibles o no). Además no hay cortafuegos, solo existen guardabosques en semana y la comunidad se apropia del cuidado del cerro pero no está bien capacitada.

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

El hecho de que las personas que usualmente visitan estos lugares boscosos y no vivan cerca a estos lugares hacen que no tengan sentido de pertenencia y no estén muy interesados en mejorar sus hábitos y prácticas que acostumbran.

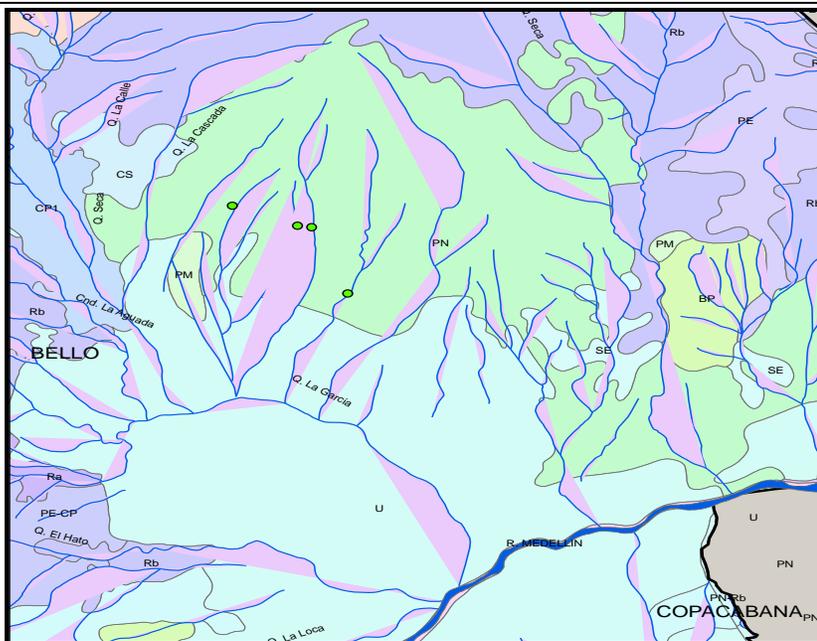
Casas construidas en material combustibles cerca a zonas boscosas debido a factores como el desplazamiento forzoso y la falta de ingresos monetarios.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Por malos hábitos los visitantes acostumbran comer y bebe líquidos dejando tirados en cualquier lugar los empaques y diferentes botellas, que pueden ser de plástico o vidrio, también acostumbran a encender velas, cerillos, fogatas, colillas de cigarrillos en el bosque y dejarlas prendidas.

Las malas prácticas agrícolas inciden en la vulnerabilidad por la tala excesiva de árboles y porque disminuyen de esta manera los nutrientes del suelo, dejándolo árido y propenso a un incendio.

Las cuencas hidrográficas situadas en el cerro Quitasol según el POT de Bello, se presentan en la siguiente imagen:



2.2.2. Población y vivienda:

Las zonas boscosas por lo general carecen de tener población y viviendas de tipo permanente, la presencia de personas por lo general es momentánea, la cual se caracteriza por ser joven y en su mayoría se presentan en las horas de la mañana y tarde.

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

En el cerro existen establecimientos comerciales como tiendas, fincas, casas construidas inadecuadamente, en la parte baja hay varias urbanizaciones, parques públicos, un lugar de peregrinación religioso, un tobogán en desuso y un sistema denominado "Telesilla" que no está en funcionamiento, El cerro quitasol hace parte de la COMUNA 7. Altos de Niquía, Cuenta con 5 barrios La Selva, El Mirador, Niquía Bifamiliares, Altos de Niquía, Altos de Quitasol. Cerca del cerro se encuentra el batallón Pedro Nel Ospina.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Al momento de presentarse incendios se ven expuestas las torres de energía y todo el alambrado que distribuye esta por todo el cerro Quitasol, al mismo tiempo se exponen todos los lugares establecidos para la educación y esparcimiento, allí se encuentran varias fincas que de igual manera pueden verse muy vulnerables a estos incendios forestales.

Existe una vía principal de acceso vehicular hacia el cerro, la cual en un principio es carretera destapada pero más arriba esta pavimentada; esto es bueno si el incendio se presenta cerca a la vía, pero si se presenta más retirado el acceso debe ser peatonal.

2.2.5. Bienes ambientales:

El cerro cuenta con ecosistemas hídricos como fuentes importantes de agua. Dentro de estos se pueden destacar: El Balneario de los seminaristas, La Quebrada La Señorita, La Laguna de las Brujas y La Quebrada Seca, las cuales caen como afluente al Río Medellín. Además, cuenta con grandes hectáreas

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

de bosques de Pinos.

Al desencadenarse cualquier incendio se ve afectada la calidad del aire por la emisión de CO₂ y otros compuestos contaminantes.

La diversidad tanto de plantas como de animales, están en gran vulnerabilidad ya que se ven afectados sus ecosistemas de los cuales estos se abastecen. En cuanto a la de flora hay especies como: Amarraboyo, Arrayán, Canelo de páramo, Carate blanco, Carate rojo, Carbonero, Chagualo, Chiriguaco, Encenillo, Espadero, Nigüito, Siete cueros, Silbo-silbo, Uvitos de monte, entre otras (Área metropolitana del Valle de Aburra) y los animales identificados son el ganado de las fincas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Si se presenta este evento cuando hay alta concentración de turistas y visitantes, puede generarse un caos y presentarse heridos, muertos y personas con trastornos por la magnitud del evento, así como ahogamiento e intoxicación.

En bienes materiales particulares:

Los daños de bienes materiales que se posiblemente se puedan presentar no son de gran magnitud ya que hay pocas viviendas establecidas allí; a menos de que el evento sea de gran magnitud donde se disperse el fuego rápidamente y llegue a zonas mucho más habitables. El tipo de enceres que pueden perderse en el evento son muebles.

En bienes materiales colectivos:

Las redes de energía pueden presentar daños por causa del evento.

En bienes de producción:

En este lugar no se presentan actividades industriales ni de comercio, lo que si se podría ver afectado son los posibles cultivos de las fincas aledañas al Cerro Quitasol.

En bienes ambientales:

Los bienes ambientales afectados en general son la fauna y flora, además de calidad del aire y de los cuerpos de agua en general.

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

La culpabilidad o las razones por las cuales se desatan estos eventos desarrollan conflictos entre la comunidad, donde esta defiende la conservación del Cerro y la aplicabilidad de sanciones a las personas que causen estos eventos intencionalmente (pirómanos) o turistas que simplemente no se hacen responsables de apagar las fogatas que construyen cuando van a acampar; por esto es importante que se tomen acciones a futuro sobre el control de las fogatas, su adecuado manejo y los puntos donde deben realizarse.

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

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Las necesidades sociales pueden llevar a una crisis institucional ante el caso particular de un incendio forestal en el Cerro Quitasol, ya que las obliga a invertir en recursos o acciones como: fortalecer el cuerpo de bomberos o solicitar ayudas externas (otros municipios), invertir en estudios de impacto ambiental, ejecutar medidas de mitigación e intervención, evaluar los daños ambientales, trabajar por un debido cuidado ante los residuos generados en este lugar y capacitar las comunidades aledañas para que así puedan intervenir cuando sea necesario.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Medidas para evitar o mitigar la ocurrencia de la amenaza no se registran.

Se evidencian acciones para mejorar la comunicación ante un eventual desastre:

Se reporta por parte de la comunidad el evento y son asistidos por Bomberos Voluntarios y ellos atienden, si es necesario solicitan asistencia de la oficina de gestión del riesgo y se genera la atención según protocolo.

Análisis de Riesgo:

1. Amenaza

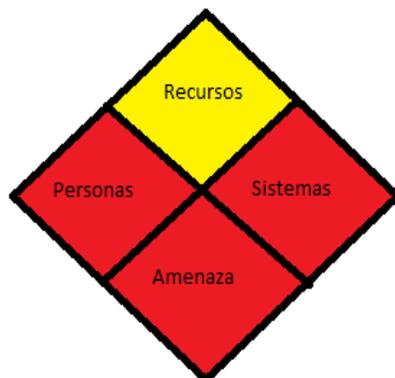
Nivel de probabilidad: Inminente, fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir y tiene evidencias históricas de su recurrencia.

2. Vulnerabilidad:

Personas: (1,0) Malo; Los habitantes de la población no cuenta con las capacitaciones pertinentes, no existe una organización entre las instituciones y la población, el municipio tiene cuerpos de socorro los cuales están en el proceso de adquirir elementos para llevar a cabo su labor más eficientemente.

Recursos: (0,5) Regular; Los materiales, edificaciones y equipos con que cuenta los cuerpos de socorro están en proceso de adquisición y/o modernización, así mismo se requiere reforzar y evaluar las estructuras que se encuentran aledañas al cerro.

Sistemas y procesos: (1,0) Malo; El municipio no cuenta con sistemas alternos de contingencia y/o recuperación. Los registros históricos han evidenciado pocas acciones para recuperar las zonas afectadas o mitigar los impactos generados.



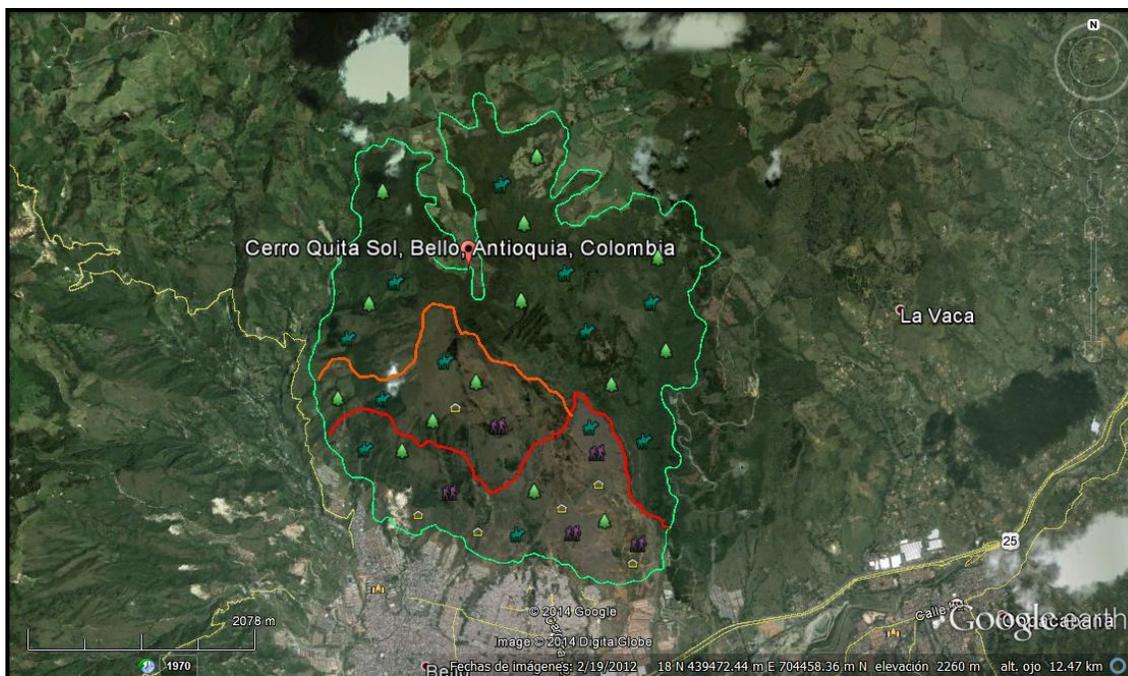
Nivel de riesgo alto, el 75% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza están en su punto máximo.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

MAPA DE VULNERABILIDAD Y FACTORES INCIDENTES



Convenciones

-  Flora
-  Vivienda
-  Visitantes
-  Fauna

MAPA DE AMENAZA EN EL CERRO QUITASOL

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Convenciones

- Amenaza Baja
- Amenaza Media
- Amenaza Alta

MAPA DE RIESGO EN EL CERRO QUITASOL



Convenciones

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

La vulnerabilidad del cerro Quitasol en Bello, se aumenta en los días del fin de semana, ya que son estos días cuando el Quitasol es más frecuentado por sus visitantes, debido a que estas personas en el desarrollo de sus actividades encienden fogones o fogatas de manera inescrupulosa y con métodos poco apropiados para la extinción del fuego se generan condiciones que propician el desenlace de incendios forestales.

Otro factor que aumenta la vulnerabilidad del cerro ante los incendios forestales, es el tipo de cubierta vegetal como las hojas de los pinos sembrados allí, la grama seca que es más abundante en temporadas de verano y que incrementa la poca retención de humedad del suelo, permitiendo una mayor conductividad del fuego.

La manera en la cual se puede intervenir el cerro quitasol para reducir la vulnerabilidad ante los incendios forestales por parte del tipo de vegetación, sería continuar las actividades de reforestación con especies nativas que a diferencia del pino sembrado en el sector ayude a la retención de la humedad del suelo y no generen residuos vegetales que se conviertan en combustible durante el incendio.

En cuanto a las actividades humanas que originan los incendios en el sitio, se podría realizar una intervención por medio de la educación ambiental a los visitantes y generar una conciencia y sentido de pertenencia hacia el lugar. De esta manera, se espera la reducción de la probabilidad de incendios forestales, ya que existe un registro de que todos los eventos desencadenados allí han sido antrópicos.

En caso de no intervenir en el cerro la frecuencia de incendios permanecería e incrementaría su magnitud, debido a que los eventos antecedentes se han desencadenado por motivos netamente humanos.

Fauna: la fauna presente en el cerro como aves, insectos, mamíferos, etc. Se encuentran vulnerables debido a su ubicación en el lugar, pues si estas se encuentran muy cerca del sector en donde se desarrolla el incendio, podrán quedar afectadas al destruirse su hábitat, fuente de alimento o incluso al sufrir lesiones físicas si tienen contacto directo con el fuego, además si estas especies son desplazadas por falta de alimento o refugio, puede que no encuentren las condiciones ideales para desarrollar su vida o simplemente no consigan adaptarse a las nuevas características del nuevo hábitat y puedan desaparecer del cerro en algún momento. Por otro lado si las cenizas, humos o las altas temperaturas ocasionadas por el incendio en un sector a parte de donde se encuentran las especies, pueden resultar afectadas indirectamente, es decir, que están vulnerables por efectos secundarios del incendio como las cenizas desplazadas por los vientos.

La relación de la fauna del lugar con los incendios forestales tiene lugar en los efectos que el incendio pueda tener en el desarrollo normal de la vida de estas especies.

Flora: La vulnerabilidad de las plantaciones del lugar se da debido a que están conformadas por material altamente inflamables, lo que se evidencia en que estas son el combustible principal de los incendios forestales, como las plantas permanecen inmóviles en el lugar, su grado de vulnerabilidad al presentarse el incendio es alto, ya que no tienen un sistema para combatir o alejar las llamas y quedan expuestas al contacto directo con la llamas, las cuales de acuerdo al grado de exposición, es decir, tiempo e intensidad del incendio puede producir lesiones contundentes en el árbol como la pérdida total o parcial de alguna de sus partes o consecuencias fatales como la pérdida total del árbol, cuando el grado de exposición no es tan alto como para incinerar totalmente un árbol entero o parte del mismo, las consecuencias pueden ser indirectas o secundarias, como ejemplo la exposición a plagas o vectores al quedar desprotegidos después de la pérdida de la corteza de sus tallos o por la pérdida de las raíces después del incendio, exponiéndose a una desnutrición o deshidratación.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

La poca retención de agua en el suelo y la cubierta de desechos vegetales que se encuentran deshidratados y que son de alto potencial inflamable se presentan como producto de las grandes cantidades de pinos sembrados en la zona, tejiendo una relación estrecha entre la vegetación y los incendios forestales que se presentan en el lugar, ya que, estos desechos vegetales son el combustible y el conductor principal del fuego cuando se desencadenan los incendios forestales.

Si se cambia el tipo de vegetación como los pinos que se están plantando en el cerro durante las actividades de reforestación por árboles nativos o especies foráneas que conlleven a una mayor retención de humedad en los suelos y que no genere desechos por la muda de hojas, las cuales se convierten en combustible durante el incendio, se disminuirá el potencial incendiario del cerro, ya que la cubierta vegetal del suelo estará más húmeda y será menos propensa a ser incinerada.

Suelo: el suelo es vulnerable en la medida en que sobre o por debajo (en el caso de incendios subterráneos) de este es donde se presentan los incendios, las consecuencias que traen estos eventos en los suelos son la pérdida de nutrientes cuando sus compuestos son incendiados, la erosión debido a las altas temperaturas y una alteración de los procesos de formación del suelo. Además como consecuencia secundaria se presenta una erosión ya que por la pérdida de la cobertura vegetal, el suelo que expuesto a la acción directa de la lluvia y esto puede generar un lavado de sus nutrientes y aumentar la erosión por las aguas escorrentías, en suelos que no han sido afectados directamente por el incendio, pueden resultar afectados indirectamente cuando las cenizas transportadas por el viento llegan y se fijan en los mismos, lo cual tiende a acidificar el suelo y si la acidificación es severa, provoca una infertilización en el mismo.

Visitantes: la poca educación ambiental de algunos visitantes y las actividades de recreo que realizan en el cerro los hacen vulnerables dependiendo la ubicación del incendio con respecto a los visitantes y la ruta de evacuación del cerro, en caso de que el incendio se interponga entre los visitantes y la ruta de escape, estas personas quedarían expuestas a perderse en el cerro tratando de buscar una alternativa de evacuación y de refugio en el cerro, pueden resultar afectados por quemaduras o intoxicaciones al inhalar el humo tratando de escapar muy cerca del incendio, si el incendio los desapercebidos, por ejemplo, durmiendo mientras acampan, las personas podrían entrar en pánico y realizar acciones inadecuadas ante el incendio. El grado de conocimiento juega un papel importante para determinar la vulnerabilidad de los visitantes, pues si estos conocen los lugares más críticos del cerro, como manejar adecuadamente las fogatas y fogones o cómo actuar ante la presencia del incendio, sus acciones no los pondrán en peligro en comparación al comportamiento que podría tener una persona que posea los conocimientos necesarios para actuar frente a un incendio, lo cual disminuiría su vulnerabilidad.

Al intervenir mediante una educación y generar un conocimiento en los visitantes acerca del comportamiento ante un incendio, de los lugares más críticos del cerro, por donde refugiarse o escapar cuando estos eventos se presenten, la vulnerabilidad y la frecuencia de personas afectadas durante estos sucesos obtendrá una tendencia a la disminución, ya que las acciones de los visitantes serán adecuadas en el caso de incendios forestales en el cerro cuando se encuentren visitando el lugar.

Habitantes: la distancia entre los habitantes y el cerro condiciona su vulnerabilidad de ser afectados frente a un incendio forestal, ya que si se encuentran muy cerca de uno de los sucesos, pueden contraer afecciones respiratorias, quemaduras o pérdida de bienes materiales según el tipo de exposición. La conciencia y el grado de conocimiento juegan un papel importante para disminuir la vulnerabilidad en los habitantes de la zona, ya que optarían por acciones adecuadas para contrarrestar los efectos del incendio sobre ellos mismos y sobre sus bienes. La vulnerabilidad ante una afección secundaria como el viaje de las cenizas en el viento también está condicionada por la distancia que se encuentre entre los habitantes y el incendio.

La intervención que se hace en los visitantes debe ser más fuerte y más intensa, ya que son estas personas las que permanecen más tiempo en el cerro y por ende las que presentan mayor grado de vulnerabilidad ante los incendios forestales del cerro, lo que disminuirá los daños ocasionados a los mismos como producto del desenlace de los eventos. Además pueden ser difusores de adecuada información para disminuir la frecuencia de incendios forestales en el cerro.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Infraestructura: la vulnerabilidad de la infraestructura del lugar frente a los incendios forestales se manifiesta para el sistema de telesillas, el tobogán, la tienda, la capilla de la virgen, las fincas presentes en lugar y las viviendas cercanas al cerro, ya sea por contacto directo con el fuego o por que resulten afectadas por las cenizas producto de un incendio forestal, debido a que entre estas estructuras y la capa combustible del cerro se encuentran caminos y carreteras que funcionan como corta fuegos, la vulnerabilidad de la infraestructura no es tan extrema ante el contacto directo con el fuego pero si pueden resultar afectadas en caso de que se depositen sobre ellas restos de cenizas producto del incendio forestal.

La dotación de sistemas contra incendios y el refuerzo de corta fuegos en torno a las estructuras presentes en el sitio disminuirían la vulnerabilidad de las mismas y los efectos del contacto directo con el fuego se verían reducidos casi en su totalidad.

Instituciones de atención: los organismos encargados de hacer presencia en el cerro y de atender los eventos se encuentran preparados para responder adecuadamente al momento del evento, sin embargo al interactuar directamente con la amenaza mientras se desarrollan los incendios forestales, su vulnerabilidad aumenta ya que estos no se encuentran exentos de sufrir algún tipo de accidente que los pueda poner en total riesgo y exponer su integridad física. Si las personas encargadas de la atención de la emergencia no cuentan con una adecuada preparación, no están bien dotados de equipo o bien capacitados para el correcto uso de este, aumentan su vulnerabilidad y el riesgo de que el incendio se extienda y tome más fuerza.

Si se intervienen las instituciones encargadas de la atención, se mejorará su respuesta y se disminuirá el potencial destructivo de los incendios forestales en el cerro, ya que si el personal encargado cuenta con una mejor preparación o un mejor equipo, serán menos susceptibles a sufrir algún accidente cuando desempeñan las labores relacionadas a combatir los incendios forestales o se consolidaran con más fuerza y eficiencia contra los incendios.

Municipio en general: la economía de cada municipio está destinada al desarrollo, la vulnerabilidad que presenta el municipio de bello ante los incendios forestales emerge en el sentido de que cada vez que ocurre un suceso que demande el consumo de recursos que se podrían invertir en educación, salud o aspectos de desarrollo del municipio, se vería frenado el desarrollo del mismo, ya que el recurso disponible sería desviado y destinado a combatir este tipo de incendios.

Una adecuada preparación y organización para la respuesta ante los incendios forestales contribuye a la optimización de recursos en el momento de la emergencia, incluso se puede hablar de evitar estos gastos al mitigar el riesgo por completo y así el municipio podría invertir en proyectos que contribuyan a su desarrollo integral, de esta manera se disminuiría el riesgo y la vulnerabilidad ante los incendios forestales.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

El adecuado conocimiento del riesgo por parte del municipio y de la comunidad facilitarían que se desarrolle la vida con más tranquilidad y preparación para responder, reducir y mitigar el riesgo de incendios forestales en el cerro, el conocimiento del riesgo podrá adquirirse por medio de:

a) Estudios de impacto ambiental.

Por medio de este se pretende conocer qué tipo de impactos ambientales se generan después de un incendio en el cerro y así poder cuantificar los gastos necesarios para reestablecer las condiciones ambientales en el cerro después del incendio.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Sistema de observación por parte de la comunidad

- Campañas educativas para la difusión de información ante un evento para que las autoridades correspondientes se hagan cargo de manejarlo adecuadamente.

b) Instrumentación para el monitoreo

- Sistema de cámaras térmicas distribuidas a los alrededores del cerro.

Este sistema permite observar la ubicación de una alerta, comprobar el área de visibilidad de la cámara y los parámetros que mejoren la visión de la cámara térmica en un incendio, así como distinguir el foco de inicio y la evolución del

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

<p>b) Inventarios de flora y fauna. Para caracteriza cuantitativa y cualitativamente las especies de fauna y flora presentes en el cerro y así poder determinar la relación de las mismas con los incendios forestales en el lugar, esto permitirá hacer un estimativo de los efectos que pueden tener los incendios del cerro.</p> <p>c) Estudio del impacto y la capacidad económica. Al conocer que capacidad económica tiene el cerro para contrarrestar los incendios, se permitirá formular actividades que pretendan fortalecer u optimizar su presupuesto para desempeñar acciones eficientes contra los incendios forestales en el cerro.</p> <p>d) Estudio de la amenaza en el sector. Conociendo adecuadamente la amenaza en el sector, el municipio y la comunidad tendrán presente el riesgo que presentan al frecuentar el sitio y las actividades que deberán desempeñarse para disminuir esa amenaza.</p> <p>e) Estudio de la amenaza a las personas. Conociendo el daño que pueden ocasionar los incendios forestales del cerro quitasol a la comunidad se podrá contemplar el desarrollo de actividades ya se de concientización como de disminución de la amenaza a las personas.</p>	<p>mismo. Además, el sistema facilita las labores de extinción gracias al seguimiento térmico y en directo de las diferentes áreas del incendio, de los puntos calientes que deja atrás (tocones), así como su georreferenciación cartográfica. También permite efectuar un seguimiento de las cuadrillas y otros medios que se encuentran en labores de extinción, de manera que se puede orientar el desarrollo de los trabajos a la vez que se convierte en un apoyo de gran valor a la hora de velar por la seguridad de las personas que en ese momento se encuentran en el siniestro.</p> <p>Las anteriores ventajas facilitan la prevención de incendios en el cerro, como es el caso de Sanabria (España) donde la implementación de este sistema ha ayudado a prevenir incendios provocados, para así dejar de registrar el mayor número de incendios en España.</p> <p>Si el proyecto anterior no puede llevarse a cabo por motivos de presupuesto, se propone la instalación de sensores térmicos en los puntos más críticos del cerro.</p>	
<p>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</p>	<p>a) Diseño y cosntruccion de cuadernillos sobre el riesgo de incendios forestales. En estos cuadernillos debera presentarse a la comunidad que es un incendio forestal, que tipos existen, cuales pueden presentarse en el cerro, sus causas, consecuencias, como combatirlos, a donde y a quien acudir cuando se detecte uno, como detectarlos, las zonas de mayor amenaza en el cerro y que instituciones tienen papel en relacion a los incendios forestales y el cerro, todo ello para tener capacitada a la comunidad y que esta sirva de apoyo para prevenir, controlar y mitigar el riesgo.</p> <p>b) notas radiales informativas. El contenido de la informacion radial tiene una estrecha similitud con lo contenido en los cuadernillos, su objetivo es compartido y pretende concientizar a la comunidad. Ademas uno de sus propositos principales es que la comunidad se entere en tiempo real cuando se está desencadenando un incendio y el desenlace del mismo.</p>	
<p>Fecha de elaboración: MAYO 2014</p>	<p>Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015</p>	<p>Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES</p>

e) Ubicación de alarmas que faciliten una mejor comunicación en el momento del evento. Estas alarmas estarán presentes en el cerro y en los lugares cerca de este, se activarán ante la presencia de un incendio en el lugar y su objetivo es que los habitantes y visitantes del cerro se percaten de la presencia del evento y puedan realizar una adecuada evacuación de la zona.

f) teléfonos de comunicación directa con las entidades de atención. Se ubicarán en puntos estratégicos del cerro para que la comunidad pueda informar a las autoridades encargadas acerca de la presencia de un incendio. Estos teléfonos contarán con teclas especiales y de rápida marcación y solo con un botón identificado con el logo de la autoridad respectiva.

g) Letreros informativos del grado de amenaza. Por medio de estos letreros los visitantes podrán enterarse de la amenaza presente en el lugar. Este conocimiento les permitirá realizar actividades con precaución y podrá actuar adecuadamente en caso de un incendio.

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>Como medidas para atacar las temporadas secas que se presentan y que afectan el cerro se propone como proyecto a corto plazo la contratación de personal por parte de la alcaldía de Bello para que constantemente remuevan la maleza presente en el cerro así como la vegetación que esta propensa a incendiarse.</p> <p>Como medida a mediano plazo se propone la ubicación de cortafuegos en zonas estratégicas del cerro donde se presente evidencia de incendios pasados así como las zonas más visitadas por los turistas.</p> <p>Se entiende por cortafuegos forestal un espacio de terreno que no posee ningún tipo de vegetación combustible, de esta forma los incendios forestales no se pueden esparcir.</p>	<p>La organización de un grupo de guarda bosques, que se encarguen del cuidado del cerro. Quitar los fines de semana es un proyecto a mediano plazo, en donde se quiere lograr una mayor conservación del Cerro y buen cuidado de él. Estas personas deberán estar capacitadas de la manera en la cual se debe reaccionar mediante una emergencia, brindar primeros auxilios y estar en comunicación con los cuerpos de bomberos y socorro del Municipio.</p> <p>De esta manera se integra más el cuerpo de bomberos y grupos de atención inmediata en los eventos que se den en determinados momentos en el cerro.</p>

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

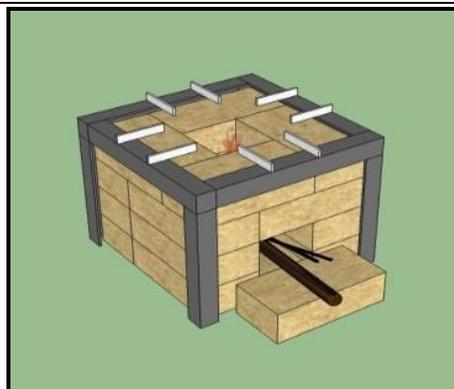
Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

	 <p data-bbox="703 470 963 495">Ejemplo de Cortafuegos</p> <p data-bbox="625 560 1040 1104">Como medida de mitigación a largo plazo se plantea realizar una reforestación en el cerro, ya que por los aceites y resinas que contienen los pinos se provocan una mayor expansión del fuego, se debe reemplazar estas plantaciones que hay en la actualidad por vegetación que retengan la humedad en el suelo como el Bambú que es una especie arbórea que se adapta a casi todos los climas y altitudes, presenta una alta resistencia a sequias y es un gran retenedor de agua por lo que es un factor determinante en la protección del suelo.</p>	
<p data-bbox="228 1148 599 1203">3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</p>	<p data-bbox="625 1148 1040 1507">Para reducir la vulnerabilidad dentro de las viviendas aledañas en cuanto a las conexiones eléctricas inadecuadas con que cuentan, se propone a mediano plazo desde la alcaldía de Bello una evaluación a los sistemas eléctricos de la zona por parte de la empresa encargada del servicio de electricidad para que se evalúen y mejoren los sistemas actuales.</p>	<p data-bbox="1063 1148 1463 1629">Un proyecto a corto plazo para mitigar la vulnerabilidad es dotar de recipientes de basura toda el área donde hay acceso de personas para evitar la generación de incendios forestales en el Cerro Quitasol por medio de estos residuos generados por las personas. La recolección de las basuras depositadas en las canecas deberá ser efectuada por la empresa prestadora de servicio de aseo en el Municipio u otra empresa contratada para dicha actividad.</p>
<p data-bbox="228 1680 599 1766">3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</p>	<p data-bbox="625 1680 1463 1797">A largo plazo se propone construir fogones en los sitios designados para hacer camping y así evitar la construcción de fogones artesanales que son los que favorecen los incendios cuando no son manejados adecuadamente.</p>	

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



Ejemplo de Fogones

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo y zonas forestales.	Integrar el cuerpo de bomberos y grupos de atención inmediata a los eventos presentados en el Cerro Quitasol, por medio de una mayor comunicación con las personas cercanas, el cual es un proyecto que se debe efectuar a corto plazo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Así mismo como medida de mitigación de la vulnerabilidad a mediano plazo se recomienda la ubicación de tanques metálicos con una compuerta y una llave donde pueda instalarse una manguera, para que se recolecte agua lluvia y en temporadas secas se abran las compuertas manualmente para que fluya el agua y humedezca el terreno. En caso de incendio la comunidad aledaña puede acudir al tanque más cercano y hacer uso del agua para controlar y evitar la expansión del incendio hasta que llegue el cuerpo de socorro al sitio del suceso.	<p>- Para mitigar la vulnerabilidad en cuanto a la generación de incendios se recomienda realizar un proyecto a mediano plazo, en el cual se designe un personal para realizar un corte de vegetación muerta o seca, los cuales son un agente generador de este evento. Esta actividad se desarrollaría cada 8 días y en el lugar de campin los cuales poseen un riesgo de incendio forestal alto.</p> <p>- Las charlas de educación ambiental tanto a los visitantes como a las personas pertenecientes al Municipio Bello, es un proyecto a largo plazo, debido a que se debe estructurar y planear bien que lugares se realizaran estas charlas, de igual manera los contenidos y temáticas que se incluirán de tal</p>

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

		<p>manera que se logre una concientización y genere cambios en la forma de manejar el Cerro Quitasol.</p> <p>Los lugares que se visitarían serían parques principales y aledaños al cerro, instituciones educativas y centros administrativos del municipio, por ejemplo la alcaldía.</p> <p>Este proyecto debe realizarse de tal manera que se logre un cubrimiento de gran población del Municipio para generar el cambio esperado, además estará a cargo del sector administrativo del Municipio de Bello.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Plan de divulgación de la amenaza por medio de volantes y plegables, es una actividad que se requiere efectuar a mediano plazo, ya que es de vital importancia que la comunidad se entere de los eventos que se presentan en el cerro, el riesgo en el que se encuentran determinados puntos y como puede evitarse dicho evento. Estos volantes se distribuirán a los visitantes y a la comunidad aledaña del Cerro Quita Sol. - Se deberán instalar diferentes avisos donde se comunicará a los visitantes la manera en la cual debe cuidar el cerro y el manejo de basuras en este lugar, para que de esta manera se disminuya la vulnerabilidad a corto plazo. Estos avisos se ubicaran en las zonas de riesgo alto y medio, los cuales necesitan mayor atención por parte de las autoridades y cuidado de la comunidad.
<p>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</p>	<p>a) Vigilancia y control al desarrollo forestal por parte del municipio.</p> <p>Se propone que desde la alcaldía haya un grupo de encargados de</p>	

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

	<p>vigilar las reservas forestales y faunísticas del cerro, para ello se pueden aplicar metodologías de sanción ante acciones indebidas por parte de los visitantes como el comparendo ambiental, que en primera instancia sea pedagógico con el fin de educar a los visitantes sobre las acciones que no deben realizarse en el cerro o económica. La sanción varía de acuerdo a la gravedad de la infracción ambiental cometida.</p>
--	--

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- Promover mediante campañas la protección económica para que los particulares aseguren sus bienes materiales mediante mecanismos de seguros u otras acciones que garanticen la compensación de los daños materiales.
 - Desarrollar un fondo para la atención de emergencias posterior a cualquier desastre (implementación de fondo de calamidades).
- Es de aclarar que existen grandes falencias en la implementación de estas medidas por las mismas prácticas culturales de las comunidades aledañas al sector.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</p>	<p>a) Preparación para la coordinación: Integrar por medio de un sistema de comunicación telefónica al grupo de atención municipal con las personas que permanecen en el cerro Quitasol como el vendedor de la tienda de la parte superior, los habitantes de las fincas aledañas al cerro, visitantes más frecuente y el vigilante de la estación del telesilla.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Construcción de una torre de vigilancia visual que cuente con personal capacitado para la identificación de incendios forestales. La cual puede estar ubicada en la parte superior de la zona de camping con personal permanente y de manera reforzada los fines de semana.</p> <p>c) Capacitación: Realizar jornadas de capacitación obligatorias a los guardabosques y a un grupo minoritario de líderes comunales, estas se llevarán a cabo la última semana de cada mes en la Casa de la Cultura Cerro del Ángel y estarán a cargo de los brigadistas y los cuerpos de atención.</p> <p>d) Equipamiento: Dotar a cuerpos de atención encargados de socorrer cualquier incendio que se presente en el Cerro con los equipos adecuados para enfrentar dicho evento. Para confirmar que esto se cumpla funcionarios de la alcaldía estarán a cargo de realizar auditorías semestralmente.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Acondicionar una institución educativa para que en caso de un incendio de gran magnitud se tome como albergue, para resguardar la población afectada durante el tiempo que sea necesario mientras se normaliza la situación y estas puedan volver a sus hogares, igualmente estos se debe dotar con los insumos necesarios (alimentos no perecederos, ropa, medicamentos, entre otros.)</p>
--	---

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

	<p>f) Entrenamiento: Realización de simulacros de incendios forestales en el Cerro Quitasol, los cuales estarán a cargo de los cuerpos de atención, con la participación de la comunidad aledaña y los visitantes, a quienes se les informara previamente. La realización de estas actividades serán trimestralmente.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>Las necesidades de las actividades iniciales de recuperación se deben tener en cuenta en los procesos y las evaluaciones de los desastres; por esto se debe planificar lo que será la recuperación antes de que el desastre ocurra, es decir que se puede anticipar y preparar, por lo que se debe prever anticipadamente políticas, mecanismos e instrumentos a utilizar:</p> <p>a). Se debe realizar un plan de recuperación Post-Desastre: - Realizar un diagnóstico del impacto del terreno, identificando necesidades; al mismo tiempo identificar riesgos de acuerdo al tipo de amenazas y asociar a "territorios y zonas vulnerables". - Realizar una revisión de las principales necesidades que surgen del diagnóstico de impactos del desastre y los riesgos presentes en el cerro, clasificándolas en problemas y necesidades, entre ellos un estudio ambiental para así determinar los métodos de reforestación y recuperación vegetal.</p> <p>b). La evaluación que se realice ante el desastre ocurrido, permitirá obtener una cuantificación rápida de los daños ocasionados por el incendio, lo cual nos llevara a una cantidad económica y ambiental de los daños ocasionados. Por esto se deben tener presentes reservas financieras y mecanismos de financiación para situaciones de emergencia para prestar apoyo financiero a las medidas de preparación y respuesta y a las actividades iniciales de recuperación ante dicho desastre.</p> <p>Ante estas evaluaciones pertinentes, se debe tener en cuenta que un incendio en el Cerro Quitasol puede además de afectar a la flora y el suelo, llegar a causar daños a los recursos hídricos por la pérdida del efecto regulador de la vegetación, ya que aunque el Cerro se ha caracterizado por carecer de dicho recurso, se puede considerar que la presentación reiterativa de estos incendios, ha afectado su disposición y distribución, aumentando cada vez más los drenajes intermitentes. Adicionalmente la desprotección del suelo puede generar material que se depositará en los cauces, restándoles capacidad e incrementando la probabilidad de desbordamientos.</p> <p>A la hora de reforestar se recomienda realizar un programa de enriquecimiento vegetal de la plantación con especies nativas de rápido crecimiento con énfasis en las riberas de las quebradas estacionarias y permanentes y drenajes naturales, con el fin de establecer corredores de protección a lo largo de las fuentes de agua; como también plantaciones que retengan el agua y que no sean tan comburentes como los pinos para así evitar la propagación del fuego en futuras ocasiones.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

2.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.1. Programas y Acciones

El Componente Programático de esta versión del PMGRD, está concentrado principalmente en la realización de estudios preliminares para de esta forma, en la siguiente versión contenga los valores y el presupuesto para realizar obras de contención y mitigación del riesgo en los diferentes escenarios, además, al igual que los escenarios de riesgo, este componente se encuentra sujeto a cambios, adecuaciones y adiciones, según nuevas recomendaciones de los integrantes del COMGERD.

Programa 1. Conocimiento del Riesgo	
1.1.	Capacitaciones a las comunidades vulnerables para el reconocimiento del riesgo en cada zona identificada y priorizadas.
1.2.	Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación y movimientos en masa, teniendo en cuenta de manera prioritaria los siguientes afluentes: La Madera, La Loca, La García, La Merizalde, La Avelina, El Barro, Cañada Negra, El Hato.
1.3.	Caracterizaciones poblacionales en las zonas de riesgo identificadas y priorizadas
1.4.	Conformar la base de datos de las estaciones meteorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Bello: Estaciones Hidrometeorológicas de la quebrada La madera, La Loca, La García, la Merizalde, La Avelina, El Barro.
1.5.	Fortalecimiento de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres en equipos de sistemas y programas de información geográfica
1.6.	Elaborar estudios y evaluación de la vulnerabilidad física de las edificaciones indispensables para el funcionamiento del municipio.
1.7.	Instalación de un sistema de monitoreo de actividad sísmica a nivel municipal
1.8.	Recolección y socialización de los Planes de Contingencia de las principales empresas asentadas en el Municipio.
1.9	Estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.

Programa 2. Reducción del Riesgo	
2.1.	Implementación de los Planes escolares de Gestión del Riesgo en las diferentes instituciones educativas del Municipio
2.2.	Mantenimiento y limpieza de quebradas
2.3.	Mantenimiento a las obras hidráulicas de control y protección actualmente existentes en algunas quebradas.
2.4.	Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad, para la prevención y atención del incendio de cobertura vegetal.
2.5.	Vigilancia y control en los nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio.
2.6.	Fortalecimiento e inclusión de los esquemas de vacunación en niños, jóvenes y adultos en zonas de alto riesgo.
2.7.	Diseño de planes Hospitalarios en las ESE y las IPS del municipio de Bello
2.8.	Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismo-resistente NSR-10.

Programa 3. Manejo del Desastres	
3.1.	Formulación de Planes de Emergencia y creación de los Comités Sectoriales de Gestión del Riesgo en los escenarios de riesgo priorizados.
3.2.	Fortalecimiento Grupos de rescate.
3.3.	Construcción de obras receptoras de aguas para atacar de manera ágil los incendios forestales.

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

3.4.	<i>Incorporación en la gestión del riesgo plan de contingencia de rescate animal, censo y fichas de visita técnicas en la población de animales.</i>
3.5.	<i>Revisar y ajustar periódicamente la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE.</i>

2.2. Formulación de Acciones

CAPACITACIONES A LAS COMUNIDADES VULNERABLES PARA EL RECONOCIMIENTO DEL RIESGO EN CADA ZONA IDENTIFICADA Y PRIORIZADAS.		
1. OBJETIVOS		
Fortalecer a las comunidades vulnerables en el conocimiento del riesgo.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Debido a la falta de conocimientos de la población frente al riesgo en el que se encuentran, hay poca concientización y baja capacidad de respuesta ante eventos de emergencias e imposibilitando que las medidas de reducción del riesgo que se implementen sean eficaces.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Por medio del personal capacitado, se pretende dar a conocer a las diferentes comunidades vulnerables, el riesgo en el que se encuentran ubicados y de esta forma entiendan que evitando algunas de las costumbres que tienen se puede reducir el riesgo, todo partiendo del reconocimiento del sector.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: <ul style="list-style-type: none"> • Quebrada La Avelina • Quebrada La Merizalde • Quebrada La Loca • Sector El Oasis • Sector La Isla De igual manera en las zonas de riesgo existentes pero que no han sido priorizadas.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del riesgo 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: <ul style="list-style-type: none"> • Población asentada en los escenarios de riesgo mencionados. 	4.2. Lugar de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Escenarios de riesgo priorizados 	4.3. Plazo: (periodo en años) <ul style="list-style-type: none"> • Se deben realizar por lo menos dos sectores al año.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: <ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Gestión del Riesgo de desastres 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Medio Ambiente • Secretaría de Salud • Secretaría de Gobierno • Corantioquia • Área Metropolitana 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Comunidades capaces de identificar posibles amenazas y riesgos mediante el conocimiento de su entorno y ante un ambiente variable, capaces de realizar mapas de riesgo y proponer posibles soluciones.		
7. INDICADORES		
Personas capacitadas/Personas habitantes de sector		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 200.000.000		
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

MAPAS DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA, EXPOSICIÓN, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN Y MOVIMIENTOS EN MASA, TENIENDO EN CUENTA DE MANERA PRIORITARIA LOS SIGUIENTES AFLUENTES: LA MADERA, LA LOCA, LA GARCÍA, LA MERIZALDE, LA AVELINA, EL BARRO, CAÑADA NEGRA, EL HATO.		
1. OBJETIVOS		
Conocer de manera real y actualizada las zonas de riesgo existentes y la vulnerabilidad de cada sector, mediante la realización de los mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación y movimientos en masa		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Actualmente el Municipio de Bello, cuenta con el POT del 2009 con sus respectivas zonas de riesgo, sin embargo con la dinámica en de Bello y el crecimiento poblacional tan alto y algunas obras de mitigación realizadas, se ve la necesidad de realizar los estudios correspondientes con el fin de actualizar estos polígonos de riesgo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Mediante los estudios pertinentes en cada una de los sectores previamente identificados, elaborar los mapas de amenaza, vulnerabilidad para finalmente conformar un mapa de riesgo de los diferentes sectores.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del riesgo 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Toda la población Bellanita 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación Municipal 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> • La Gobernación de Antioquia • El Área Metropolitana del Valle de Aburrá • Oficina de Gestión del Riesgo Municipal • Corantioquia 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Mapa de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de cada uno de los sectores de riesgo, además, el estudio debe contener las posibles soluciones a estos riesgos, o en su efecto medidas d reducción.		
7. INDICADORES		
Mapas de zonificación/ cantidad de escenarios existentes		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 1.000'000.000		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

CARACTERIZACIÓN POBLACIONAL EN LAS ZONAS DE RIESGO IDENTIFICADAS**1. OBJETIVOS**

Realizar la caracterización con el fin de cuantificar la población y los bienes que se encuentran en zonas de riesgo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El Municipio carece de Información real de la población que se encuentra en estas zonas de alto riesgo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Una vez realizado los estudios y determinado los polígonos reales de las zonas de riesgo priorizadas, se deben realizar las caracterizaciones correspondientes, para indicar la cantidad de personas en estas zonas de riesgo, y los bienes tanto privados como públicos que se podrían ver afectados en caso de emergencia.

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

- Quebrada La Avelina
- Quebrada La Merizalde
- Quebrada La Madera
- Quebrada La Loca
- Quebrada La García
- Sector El Oasis
- Sector La Isla

De igual manera deben tener en cuenta los escenarios de riesgo no priorizados.

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

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

- Población asentada en zonas de alto riesgo.

4.2. Lugar de aplicación:

- Inicialmente en los escenarios de riesgo priorizados.

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 8 años

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

- Secretaría de Integración Social y Participación Ciudadana Municipal.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Censos actualizados de las seis (6) zonas de riesgo priorizadas.

7. INDICADORES

Sectores caracterizados / sectores de riesgo existentes

8. COSTO ESTIMADO

\$ 50'000.000 cada sector

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

BASE DE DATOS DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE MONITOREO SOBRE LAS PRINCIPALES CUENCAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL MUNICIPIO DE BELLO: ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS DE LA QUEBRADA LA MADERA, LA LOCA, LA GARCÍA, LA MERIZALDE, LA AVELINA, EL BARRO.

1. OBJETIVOS

Conocer y monitorear por medio de la implementación de un sistema de alertas tempranas el comportamiento de las principales cuencas territorio Municipal.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El Municipio de Bello, adolece de un sistema de alertas tempranas y de un sistema meteorológico que permita monitorear y conocer las condiciones climáticas en determinados momentos y principalmente de la parte alta de las cuencas, lo que impide tener un conocimiento oportuno de las condiciones de las quebradas en la parte baja y tomar las respectivas medidas de mitigación.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se pretende adoptar pluviómetros digitales, limnómetros y estaciones meteorológicas tanto en las partes altas de las cuencas como en las medias y bajas con el fin de monitorear constantemente y en tiempo real la cantidad de lluvias caídas, la velocidad de los vientos, temperatura, entre otros aspectos relevantes.

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

Esta acción interviene todos los escenarios de riesgo por inundación y deslizamientos, las estaciones estarían ubicadas principalmente en la parte alta de las sub-cuencas más importantes de nuestro municipio como:

- La Madera
- La Loca
- La García
- El Hato
- La Señorita
- La Niquia

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

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

- Todo el Territorio Municipal

4.2. Lugar de aplicación:

- Cuencas mencionadas

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 2 años

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

- Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- SIATA
- Área Metropolitana de Valle de Aburrá
- Corantioquia

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Cubrimiento de las sub-cuencas del municipio mediante estaciones meteorológicas y pluviómetros digitales.

7. INDICADORES**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 150'000.000

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

FORTALECIMIENTO DE LA OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EQUIPOS DE SISTEMAS Y PROGRAMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

1. OBJETIVOS

- Conocer mediante la implementación de los sistemas de información geográfica la dinámica de las emergencias del Municipio de Bello.
- Sistematizar la información manejada por la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres en el tema de las visitas de prevención.
- Contar con información asequible, accesible y de fácil interpretación como lo son los mapas.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En el momento la Oficina de Gestión del Riesgo no cuenta con los equipos y programas necesarios para manejar la información y lograr la construcción de mapas necesarios para conocer y manejar estratégicamente el riesgo existente en la población.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Fortalecer por medio de los equipos de cómputo adecuados y después de esto complementarlos con los Sistema de Información Geográficos.

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

- Todo el territorio Municipal

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

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

- Todo el Territorio Municipal

4.2. Lugar de aplicación:

- Oficina de Gestión del Riesgo

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 1 año

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

- Oficina de Gestión del Riesgo Municipal

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Oficina de Sistemas Municipal.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Contar con 3 equipos de cómputo cada uno con la implementación del Sistema de Información Geográfico

7. INDICADORES

Sistematización total de la información de la Oficina

8. COSTO ESTIMADO

\$ 70'000.000

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ESTUDIOS Y EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA DE LAS EDIFICACIONES INDISPENSABLES PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL MUNICIPIO.

1. OBJETIVOS

Determinar el riesgo por la actividad sísmica que se tiene en el Municipio de Bello en las edificaciones indispensables para el funcionamiento del Municipio en caso de emergencia

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con el estudio de microzonificación sísmica del municipio de Bello, describen a la ciudad como un escenario de amenaza intermedia ante un sismo, donde las estructuras por su tiempo de construcción, presentan alta vulnerabilidad física; ante este panorama se necesita que entidades públicas y privadas, tomen decisiones en cuanto al reforzamiento de las edificaciones indispensables a fin de prestar un servicio adecuado para la atención de posibles emergencias ante la ocurrencia de un fuerte evento sísmico. Esto permitirá también fortalecer el conocimiento sobre el comportamiento de las estructuras.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Inicialmente se debe convocar a las entidades pertinentes, identificar las edificaciones según la norma NSR-10, mediante los estudios pertinentes realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las principales estructuras indispensables para el municipio de Bello

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

- Edificio Gaspar de Rodas
- Edificio del Concejo
- Hospital Rosalpi
- Estación de Bomberos
- Casa PARIS
- Casa de Justicia
- Marco Fidel Suarez
- Hospital Zamora
- Centro de Salud Paris
- Centro de Salud Maruchenga

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

- Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

- Toda la población Bellanita

4.2. Lugar de aplicación:

- Todo el Municipio de Bello

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 3 años

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

- Secretaría de Obra Públicas

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Gobernación de Antioquia
- El Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Corantioquia
- Oficina de Gestión del Riesgo Municipal
- Secretaría de Educación
- Secretaría de Salud

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Documento de la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de estas estructuras y las medidas de intervención y fortalecimiento.

7. INDICADORES

Cantidad de edificios estudiados

8. COSTO ESTIMADO

\$ 360'000.000

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO DE ACTIVIDAD SISMICA A NIVEL MUNICIPAL		
1. OBJETIVOS		
Crear, operar y mantener la red de acelerógrafos para interpretación de la respuesta dinámica del subsuelo y posterior calibración de los resultados generales del estudio.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El sistema de monitoreo de la actividad sísmica tiene como objetivo principal registrar los sismos que puedan ocurrir dentro del municipio, a través de información procesada que sirve como base de datos en estudios de amenaza sísmica elaboración de boletines de movimientos fuertes, diseño sismo-resistentes de edificios y obras civiles y determinación de estudios que permitan evaluar el efecto de vibraciones diferentes a las sísmicas sobre el medio ambiente, para la reducción del riesgo y manejo de desastres sobre la ocurrencia de posibles eventos sismos.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se debe realizar un estudio previo de los posibles sectores donde se pueden ubicar los acelerógrafos, los cuales deben cumplir con algunos criterios como sismicidad, fluido eléctrico, vigilancia. Después de seleccionados los sitios, se debe comenzar con el monitoreo y convocara a las entidades gubernamentales para las operaciones de mantenimiento preventivo y uso de la información proveniente de las estaciones.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del riesgo 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Toda la población Bellanita 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación Municipal 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> • La Gobernación de Antioquia • El Área Metropolitana del Valle de Aburrá • Oficina de Gestión del Riesgo Municipal • Corantioquia • UNGRD • Red Sismológica Nacional y Red Nacional de Acelerógrafos- Ingeominas 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Puesta en marcha de la red de acelerógrafo y sismológica en el Municipio de Bello		
7. INDICADORES		
Porcentaje de avance en cada una de las etapas de intervención		
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de las estructuras (30%) • Valoración del estado de la estructura (20%) • Medidas de reforzamiento (50%) 		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 200'000.000		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

RECOLECCIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS ASENTADAS EN EL MUNICIPIO.		
1. OBJETIVOS		
Conocer y articular las actividades de las principales empresas asentadas en el Municipio, así como los planes de contingencia y emergencia.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Municipio de Bello presenta gran cantidad de empresas asentadas en este territorio, cada una de ellas con diferentes actividades económicas que a su vez representan un riesgo para las comunidades vecinas, es por esto que se ve la necesidad de articular sus planes de contingencia y emergencia con los equipos de socorro con el fin de tener conocimiento de su estrategia de trabajo, así como de las acciones a tomar en caso de emergencia.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Solicitar y socializar ante todos los integrantes del COMGERD, los planes de contingencia y emergencia de las principales empresas asentadas en el municipio.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fabricato • Postobón • Ecopetrol • Grupo ÉXITO • Puerta del Norte • Metro de Medellín • Madecol • EPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del riesgo • Manejo del Desastre 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Toda la población Bellanita 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 año
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Contar en la Oficina de Gestión del Riesgo con los Planes de Contingencia y Emergencia de estas empresas, además de integrarse en el PMGRD del municipio de Bello		
7. INDICADORES		
Cantidad de planes de contingencias vinculados al PMGRD/ cantidad de empresas grandes asentadas en el Municipio		
8. COSTO ESTIMADO		
NO APLICA		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

ESTUDIOS DE REUBICACIÓN DE ASENTAMIENTOS UBICADOS EN ZONAS DE RIESGO.**1. OBJETIVOS**

Disminuir la vulnerabilidad en estas zonas donde la construcción de obras de mitigación sea inviable según los resultados que arrojen los estudios.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En algunos de los escenarios de riesgo priorizados es inviable la construcción de obras de mitigación por lo que es indispensable reubicar a estas familias expuestas al riesgo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar la reubicación de las familias en alto riesgo según los criterios de las secretarías competentes.

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

- Se define después de estudios previos

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:**

- Depende los escenarios que cumplan las condiciones

4.2. Lugar de aplicación:

- Depende los escenarios

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 4 años

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

- Secretaría de Vivienda

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
- Gobernación de Antioquia
- Secretaría de Integración Social y Participación Ciudadana del Municipio

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Reducción de la vulnerabilidad y por ende reducción del riesgo existente en estas zonas.

7. INDICADORES

Cantidad de estudios realizados en las zonas de riesgo

8. COSTO ESTIMADO

\$ 30.000.000 por sector

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES ESCOLARES DE GESTIÓN DEL RIESGO EN LAS DIFERENTES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO		
1. OBJETIVOS		
Realizar y socializar los Planes escolares de Gestión del Riesgo en cada una de las instituciones educativas del Municipio		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Las instituciones educativas carecen de un Plan escolar de Gestión del Riesgo lo que impide que los estudiantes, docentes y demás personal que concurre estas instalaciones no conozcan los riesgos existentes y la manera de mitigarlos o de actuar en caso de emergencia.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Mediante la asesoría de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, se pretende acompañar el proceso de la formulación de estos planes tanto a los rectores como a los docentes y estudiantes involucrados en el tema.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> 43 instituciones educativas 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del riesgo 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> Comunidad educativa del Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones educativa del Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> 4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Educación 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> Todas las instituciones educativas Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documentos actualizados de los Planes Escolares de Gestión del Riesgo de cada una de las instituciones educativas del Municipio de Bello		
7. INDICADORES		
Cantidad de planes escolares realizados y socializados		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 20.000.000 c/u		

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE QUEBRADAS**1. OBJETIVOS**

Prevenir el riesgo de desbordamiento de las quebradas y afluentes del Municipio de Bello

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, una de las principales causas de las inundaciones y desbordamientos de las quebradas en el Municipio es la desviación o saturación del cauce con residuos sólidos, generando también en ocasiones avenidas torrenciales, lo que representa daños y pérdida de viviendas y enseres.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Limpieza mediante maquinaria o trabajo manual mediante cuadrillas (según lo permita la quebrada).

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

- Quebrada La Loca
- Quebrada La Madera
- Quebrada La García
- Quebrada El Hato
- Quebrada Cañada Negra
- Quebrada La Montañita (La Maruchenga)
- Quebrada Merizalde
- Quebrada La Avelina

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:**

- Toda la Población del Municipio

4.2. Lugar de aplicación:

- Todas las quebradas mencionadas anteriormente

4.3. Plazo: (periodo en años)

- Se debe hacer cada año.

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

- Secretaría de Obras Publicas
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Corantioquia

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Disminución de las emergencias por inundación.

7. INDICADORES

Metros lineales de limpieza y mantenimiento

8. COSTO ESTIMADO

\$ 15.000.000

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

MANTENIMIENTO A LAS OBRAS HIDRÁULICAS DE CONTROL Y PROTECCIÓN ACTUALMENTE EXISTENTES EN ALGUNAS QUEBRADAS.		
1. OBJETIVOS		
Conservar de manera prolongada las obras hidráulicas existentes.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Muchas de las obras existentes en las quebradas del Municipio carecen de un mantenimiento preventivo lo que aumenta su deterioro, debilitando la función mitigadora de riesgo que deba estar cumpliendo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Realizar un sondeo de las obras hidráulicas existentes en las quebradas y revisar el estado de cada una de ellas, con el fin de determinar y priorizar las condiciones y determinar las acciones preventivas o correctivas a realizar.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: <ul style="list-style-type: none"> La García La Avelina Chachafruto La Montañita La Madera 	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: <ul style="list-style-type: none"> Reducción del riesgo 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: <ul style="list-style-type: none"> Territorio Bellanita 	4.2. Lugar de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Depende de los escenarios 	4.3. Plazo: (periodo en años) <ul style="list-style-type: none"> 4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: <ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Obras Publicas 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: <ul style="list-style-type: none"> Área Metropolitana del Valle de Aburrá Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres. 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Obras hidráulicas con mayor vida útil.		
7. INDICADORES		
Cantidad de obras hidráulicas reforzadas y con mantenimiento		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 200.000.000		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN, CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD, PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DEL INCENDIO DE COBERTURA VEGETAL.		
1. OBJETIVOS		
Capacitar y sensibilizar a las comunidades acerca de los daños ambientales de los Incendios forestales y como se pueden prevenir.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En el Municipio de Bello se presentan incendios forestales de manera descontrolada y aunque muchos son provocados con intención, otro porcentaje los provoca sin saberlo, es por esto que se ve la necesidad de dar a conocer los grandes perjuicios que traen estos incendios en la cobertura vegetal.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Mediante personal capacitado y conocedor del tema, se pretende sensibilizar principalmente a las comunidades cercanas al escenario de riesgo por incendios forestales.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> Cerro Quitasol 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del riesgo 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> Sectores aledaños al Cerro Quitasol 	<ul style="list-style-type: none"> 2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> Área Metropolitana del Valle de Aburrá- AMVA Corantioquia Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Reducción de la generación de incendios forestales en el Cerro Quitasol		
7. INDICADORES		
Número de personas capacitadas		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 70.000.000		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

VIGILANCIA Y CONTROL EN LOS NUEVOS PROYECTOS DE VIVIENDA Y URBANISMO PARA TODO EL MUNICIPIO.		
1. OBJETIVOS		
Ejercer la vigilancia y control pertinentes a cada uno de los nuevos proyectos de vivienda y urbanismo de Todo el territorio Municipal.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Municipio de Bello está aumentando de manera exponencial en la construcción de viviendas en especial de estructuras en altura, lo que nos obliga a ejercer la vigilancia y control con el fin de verificar que se cumpla con las normas requeridas.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Realizar una base de datos de las nuevas construcciones y realizar de manera periódica su seguimiento.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del riesgo 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe realizar continuamente
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Control continuo de los nuevos proyectos de vivienda.		
7. INDICADORES		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 100.000.000 anual		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

FORTALECIMIENTO E INCLUSIÓN DE LOS ESQUEMAS DE VACUNACIÓN EN NIÑOS, JÓVENES Y ADULTOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO.

1. OBJETIVOS

Disminuir factores de riesgo por posibles amenazas de contagio de enfermedades inmuno-prevenibles en las zonas de influencia de inundaciones.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Las inundaciones ocasionan graves problemas sanitarios, que no solamente se presentan en el momento de la inundación sino que se prolongan en el descenso de las aguas y en el retorno a los hogares. Una de las principales consecuencias de las inundaciones, es la contaminación de las fuentes hídricas lo cual crea condiciones que favorecen las epidemias.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar vacunación preventiva en todas las zonas de riesgo por inundación.

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

- Quebrada La García
- Quebrada La Merizalde
- Quebrada La Avelina

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

- Reducción de riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

- Población asentada en estos escenarios de riesgo

4.2. Lugar de aplicación:

- Escenarios de riesgo por inundación

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

- Secretaría de salud

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Gobernación de Antioquia

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Reducción de la vulnerabilidad y por ende reducción del riesgo en la salud existente en estas zonas.

7. INDICADORES

Número de personas vacunas

8. COSTO ESTIMADO

\$ 500.000.000

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

PLANES DE INTERVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LA VULNERABILIDAD SISMICA

1. OBJETIVOS

Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones públicas indispensables del municipio, acorde con la norma colombiana de construcciones sismo-resistente NSR-10.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la alta afluencia de personal en las instalaciones del municipio de Bello y el nivel de amenaza el cual es intermedio ante un sismo se hace necesario realizar esta evaluación con el fin de conocer las vulnerabilidades de las principales estructuras del municipio en caso de emergencia por sismo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Una vez entregados los estudios realizados con sus respectivas recomendaciones, se deben colocar en marcha los planes de intervención y mitigación de las vulnerabilidades existentes.

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

- Edificio Gaspar de Rodas
- Edificio del Concejo
- Hospital Rosalpi
- Estación de Bomberos
- Casa PARIS
- Casa de Justicia

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:

- Toda la población Bellanita

4.2. Lugar de aplicación:

- Todo el Municipio de Bello

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 8 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

- Secretaría de Obras Públicas

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Gobernación de Antioquia
- El Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- Oficina de Gestión del Riesgo Municipal
- Corantioquia

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Edificaciones sismoresistentes según norma NSR-10

7. INDICADORES

Numero de edificaciones reforzadas de manera sismoresistentes

8. COSTO ESTIMADO

Depende de los resultados de los estudios

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

PLANES HOSPITALARIOS DE EMERGENCIA EN LAS ESE Y LAS IPS DEL MUNICIPIO DE BELLO		
1. OBJETIVOS		
Diseñar y/o actualizar los Planes Hospitalarios de Emergencia de todos los Centros de Salud existentes en el Municipio.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Hasta la fecha, la mayoría de los centros de salud no cuentan con un Plan Hospitalario de Emergencia o en su efecto, se encuentra desactualizado, lo que nos impide conocer las condiciones reales de estas estructuras y el plan de acción en caso de emergencia.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Cada centro de salud debe apoderarse del tema y mediante personal capacitado, realizar estos Planes Hospitalarios de Emergencia.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> Centros de Salud del Municipio 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del Riesgo Manejo del Desastre 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> Centro de Salud del Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> 4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Salud 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> Gobernación de Antioquia 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documentos de la formulación de los Planes de Emergencia Hospitalarios.		
7. INDICADORES		
Numero de PHE formulados y socializados		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 30.000.000 c/u		

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

FORMULACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA Y CREACIÓN DE LOS COMITES SECTORIALES DE GESTIÓN DEL RIESGO EN LOS ESCENARIOS DE RIESGO PRIORIZADOS

1. OBJETIVOS

Fortalecer a las comunidades ubicadas en zonas de alto riesgo y formular un protocolo de reacción ante una emergencia.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Debido al bajo conocimiento que tienen las comunidades sobre las actuaciones que se deben llevar a cabo ante una emergencia, además del desconocimiento de las zonas seguras, rutas de evacuación; lo que suele generar mayor caos y mayores pérdidas tanto de enseres como en la seguridad de las personas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Conformar mediante las capacitaciones y talleres los comités sectoriales de gestión del riesgo, las cuales tendrán como misión orientar a la comunidad en el momento de una emergencia, también se debe conformar el protocolo de reacción ante una emergencia, donde estará incluido un mapa del sector con las rutas de evacuación y los puntos de encuentro.

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

- Quebrada La Avelina
- Quebrada La Merizalde
- Quebrada La Madera
- Quebrada La Loca
- Sector El Oasis
- Sector La Isla

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

- Manejo del desastre

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

- Habitantes de estos seis sectores priorizados

4.2. Lugar de aplicación:

- Depende los escenarios

4.3. Plazo: (periodo en años)

- 4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

- Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Área Metropolitana del Valle de Aburrá
- CORANTIOQUIA

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Reducción de los tiempos de respuesta ante emergencias y cubrimiento total de las zonas de riesgos con los comités sectoriales de gestión del riesgo

7. INDICADORES

Número de sectores con sus comités/ número de las zonas en riesgo

8. COSTO ESTIMADO

\$ 20.000.000 c/u

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

FORTALECIMIENTO DE LOS GRUPOS DE SOCORRO Y RESCATE		
1. OBJETIVOS		
Fortalecer tanto técnica como intelectualmente al personal perteneciente a los grupos de socorro y rescate.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Municipio de Bello cuenta con grupos de búsqueda, rescate y de socorro, los cuales son voluntarios, a los que se debe fortalecer con diversas capacitaciones y a su vez con equipamiento para la atención de emergencias.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Después de hacer un análisis de las mayores falencias de los grupos, se debe montar un sistema de capacitaciones para la atención de emergencias provenientes de riesgos variados. También se debe complementar las herramientas existentes.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de desastre 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Personal de grupos de rescate 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> • Área Metropolitana del Valle de Aburrá • CORANTIOQUIA • Gobernación de Antioquia 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Grupos de rescate capacitados para la atención de cualquier nivel de emergencia proveniente de cualquier amenaza (inundaciones, deslizamientos, colapsos estructurales, incendios forestales, etc)		
7. INDICADORES		
Cantidad de personal de los grupos de rescate / personal capacitado y dotado		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 50.000.000		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS RECEPTORAS DE AGUAS PARA ATACAR DE MANERA ÁGIL LOS INCENDIOS FORESTALES.		
1. OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del tiempo de respuesta para la atención de incendios forestales • Disminución de áreas de cobertura vegetal afectadas por los incendios forestales. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Cerro Quitasol presenta altas pendientes y escasas fuentes de agua permanente, lo que ha favorecido que el tiempo de atención y control sea muy extenso, aumentando las áreas de afectación ambiental.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Mediante estudios, diseños y construcción de un sistema de recepción, almacenamiento y dispersión de agua para realizar la atención de los incendio forestales.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cerro Quitasol 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de desastre 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Cerro Quitasol 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Medio Ambiente Municipal • CORANTIOQUIA 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Implementación y ejecución del sistema del sistema de recepción, almacenamiento y dispersión de agua, el cual cubra todo el terreno de afectaciones por este riesgo.		
7. INDICADORES		
Cubrimiento total con el sistema de recolección de aguas de la zona media-baja del Cerro Quitasol, perteneciente al Municipio de Bello.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 300.000.000		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

INCORPORACIÓN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO EL PLAN DE CONTINGENCIA DE RESCATE ANIMAL, CENSO Y FICHAS DE VISITA TÉCNICAS EN LA POBLACIÓN DE ANIMALES.		
1. OBJETIVOS		
Elaborar un plan de contingencia para el rescate animal en el momento de desastre en el municipio de Bello, teniendo en cuenta la población de animales de producción y mascotas caracterizadas en las fichas de visita técnica.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Municipio de Bello no cuenta con un Plan de contingencia para el rescate animal, en el momento de ocurrir una emergencia o desastre, el cual pueda ayudar a mitigar y recuperar estos animales que hacen parte de nuestra familias en el caso de las mascotas y pueden proporcionar una seguridad alimentaria en la estabilización de la emergencia, en el caso de los animales de producción.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se implementara un plan de contingencia para el rescate animal, el cual será socializado con todos los grupos de rescate presentes en el municipio. Se solicitará la inclusión de la población animal tanto de cría como de compañía en los censos de las zonas de vulnerabilidad.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de desastre 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Medio Ambiente 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Gestión del Riesgo • Área Metropolitana del valle de Aburrá • CORANTIOQUIA 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Plan de contingencia, Rescate Animal y conocimiento de la cantidad de animales presentes en las zonas de alto riesgo en el Municipio de Bello		
7. INDICADORES		
Plan de contingencia realizado y actualizado		
8. COSTO ESTIMADO		

Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
------------------------------------	--	--

Municipio de Bello (Antioquia)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
--------------------------------	---

REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS - EMRE.		
1. OBJETIVOS		
Revisar y ajustar periódicamente la estrategia municipal de respuesta a emergencias - EMRE.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- Ley 1523 de 2012, establece los instrumentos de planificación; el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres- PMGRD y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias tiene como objetivo ejecutar las acciones de preparación recuperación a emergencias de manera oportuna y efectiva, así como la actuación interinstitucional; es por ello que es necesario actualizar de forma periódica los componentes de estimación del riesgo, organización de la estrategia de emergencia y la articulación y sostenibilidad de la estrategia, de acuerdo a los escenarios de riesgo priorizados.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Una vez realizada la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias- EMRE, se debe actualizar según los avances que se vayan consiguiendo tanto en operatividad como en herramienta y recursos disponibles.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el Municipio de Bello 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de desastre 	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
<ul style="list-style-type: none"> • Personal de grupos de rescate y personal del COMGERD 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el territorio Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<ul style="list-style-type: none"> • Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres 		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Gobierno • Secretaría de Medio Ambiente • Secretaría de Planeación • Secretaría de Vivienda • Secretaría de Obras Públicas • Secretaría de Educación • Secretaría de Hacienda • Secretaría de Servicios Administrativos • Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio • Defensa Civil Bellanita • Corporación Búsqueda y Rescate - GRIBYR • Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA • CORANTIOQUIA 		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento avance de las acciones de actualización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia – EMRE del Municipio de Bello		
7. INDICADORES		
8. COSTO ESTIMADO		
NO APLICA		
Fecha de elaboración: MAYO 2014	Fecha de actualización: VERSIÓN 1- JUNIO 2015	Elaborado por: OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.3. Resumen de Costos y Cronograma

Cada programa constituye un plan de acción dentro del Plan de Gestión del Riesgo.

Programa 1. Título del programa										
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
1.1. Capacitaciones a las comunidades vulnerables para el reconocimiento del riesgo en cada zona identificada y priorizadas.	Oficina de Gestión del Riesgo	200	40	40	40	40	40			
1.2. Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación y movimientos en masa, teniendo en cuenta de manera prioritaria los siguientes afluentes: La Madera, La Loca, La García, La Merizalde, La Avelina, El Barro, Cañada Negra, El Hato.	Secretaría de Planeación	1000	125	125	125	125	125	125	125	125
1.3. Caracterizaciones poblacionales en las zonas de riesgo identificadas y priorizadas	Secretaría de Integración Social y Participación Ciudadana	600	100	100	100	100	100	100		
1.4. Conformar la base de datos de las estaciones meteorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Bello: Estaciones Hidrometeorológicas de la quebrada La madera, La Loca, La García, la Merizalde, La Avelina, El Barro.	Oficina de Gestión del Riesgo	150	75	75						
1.5. Fortalecimiento de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres en equipos de sistemas y programas de información geográfica	Oficina de Gestión del Riesgo	70	35	35						
1.6. Elaborar estudios y evaluación de la vulnerabilidad física de las edificaciones indispensables para el funcionamiento del municipio.	Secretaría de Obras Públicas	360	120	120	120					
1.7. Instalación de un sistema de monitoreo de actividad sísmica a nivel municipal	Secretaría de Planeación	200	25	25	25	25	25	25	25	25
1.8. Recolección y socialización de los Planes de Contingencia de las principales empresas asentadas en el Municipio.	Oficina de Gestión del Riesgo	NO APLICA								
1.9. Estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.	Secretaría de Vivienda	2000								

Programa 2. Título del programa										
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
2.1. Implementación de los Planes escolares de Gestión del Riesgo en las diferentes instituciones educativas del Municipio	Secretaría de Educación	860								
2.2. Mantenimiento y limpieza de quebradas	Secretaría de Medio		15	15	15	15	15	15	15	15

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

		Ambiente									
2.3.	Mantenimiento a las obras hidráulicas de control y protección actualmente existentes en algunas quebradas.	Secretaría de Obras Públicas	200	50	50	50	50				
2.4.	Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad, para la prevención y atención del incendio de cobertura vegetal.	Oficina de Gestión del Riesgo	70	35	35						
2.5.	Vigilancia y control en los nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio.	Secretaría de Planeación	100 anualmente								
2.6.	Fortalecimiento e inclusión de los esquemas de vacunación en niños, jóvenes y adultos en zonas de alto riesgo.	Secretaría de Salud	500	200	100	100	100				
2.7.	Diseño de planes Hospitalarios en las ESE y las IPS del municipio de Bello	Secretaría de Salud									
2.8.	Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismo-resistente NSR-10.	Secretaría de Obras Públicas									

Programa 3. Título del programa

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
3.1.	Formulación de Planes de Emergencia y creación de los Comités Sectoriales de Gestión del Riesgo en los escenarios de riesgo priorizados.	Oficina de Gestión del riesgo	140	80	60						
3.2.	Fortalecimiento Grupos de rescate.	Oficina de Gestión del Riesgo	50	25	25						
3.3.	Construcción de obras receptoras de aguas para atacar de manera ágil los incendios forestales.	Oficina de Gestión del Riesgo	300	150	150						
3.4.	Incorporación en la gestión del riesgo plan de contingencia de rescate animal, censo y fichas de visita técnicas en la población de animales.	Secretaría de Medio Ambiente									
3.5.	Revisar y ajustar periódicamente la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE.	Oficina de Gestión del Riesgo	NO APLICA								

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3. IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

3.1 General

- Con el fin de que el PMGRD pueda alcanzar una efectividad adecuada, su contenido debe ser conocido y entendido por aquellos que serán responsables de su implantación y ejecución.
- La Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres deberá orientar a los funcionarios pertinentes en relación con su papel establecidos en el Plan.
- Cada una de las entidades gubernamentales será responsable de la ejecución, mantenimiento y actualización de las respectivas asignaciones establecidas en este plan.
- El CMGERD, con el apoyo de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, coordinará todos los esfuerzos de monitoreo, revisión, evaluación y actualización del PMGRD.

3.2 Plan de Trabajo

La elaboración de un Plan Municipal de Gestión del Riesgo es un trabajo necesariamente continuo y participativo. El plan tiene que ser flexible y capaz de adecuarse a las diferentes circunstancias, tiene que ser actual y basado en las realidades y capacidades del Municipio.

La manera más adecuada de asegurar estas características en el Plan es desarrollar y aplicar un plan de trabajo, asignar responsabilidades y garantizar la participación activa de todas las instituciones responsables en el trabajo permanente del desarrollo, prueba, evaluación y actualización del plan. Este trabajo exige la creación de equipos multidisciplinarios e interinstitucionales para asegurar el nivel necesario de coordinación y colaboración interinstitucional. También es necesario establecer criterios y guiar el proceso de la preparación de planes operativos institucionales y planes de contingencia por eventos.

- **Divulgación:** El Director de la Oficina de gestión del riesgo de Desastres, estará encargado de la distribución del plan, sus anexos, apéndices y sus modificaciones periódicas, a todas las instituciones estatales y de la sociedad civil que tengan un rol en los preparativos y la respuesta a las emergencias. También es responsable de proveer acceso al plan a los medios de comunicación y al público en general cuando sea pertinente.
- **Concertación interinstitucional:** El CMGERD debe definir la conformación de los grupos de trabajo que se encargarán del desarrollo continuo y actualización del Plan Básico, los Anexos y los Planes de Contingencia, y de coordinar el establecimiento de los inventarios institucionales de recursos disponibles y la preparación de los planes institucionales.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.3 Ejecución

El CMGRD con el apoyo de La Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres es responsable de promover el plan, sus objetivos y sus procedimientos. También se encargará de promover la preparación en las actividades del gobierno y de la sociedad civil, también coordinará los esfuerzos de las diferentes instituciones para ejecutar el plan y sus procedimientos y estimulará la colaboración Interinstitucional en la preparación para los desastres.

3.4 Monitoreo y evaluación

El monitoreo y evaluación del plan debe ser una acción continua. El CMGRD coordinará todos los esfuerzos de monitoreo, revisión, y evaluación del Plan. Se plantea la evaluación del plan en cuatro ambientes específicos:

- **Revisión periódica:** Para implantar con eficiencia este plan, se hace necesario una revisión analítica que se hará periódicamente a través de los integrantes de las diferentes instituciones. También se hace necesario el análisis continuo de las amenazas y las vulnerabilidades del municipio para indicar su potencial de riesgo y las acciones para reducirlo y fortalecer la protección y seguridad.
- **Análisis del desempeño real:** Las situaciones reales de emergencia o desastre ofrecen oportunidades de aprender y mejorar los planes y procedimientos para mejor desempeño en el futuro. Cuando hay una emergencia o desastre, todas las entidades involucradas deben participar en dos procesos de revisar y analizar sus experiencias y la eficacia del plan. Estos procesos son: una reunión o serie de reuniones institucionales e interinstitucionales y la preparación de un informe.
- **Simulaciones:** Este plan deberá activarse por lo menos una vez al año en la forma de ejercicios prácticos o simulaciones, de manera tal que se dote de experiencia operacional controlada y práctica a aquellos individuos que tengan bajo su responsabilidad tomar las acciones de emergencia.
- **Simulacros:** A través de las simulaciones y simulacros se puede identificar problemas o la necesidad de hacer cambios al plan.
- **Otros:** Otros acontecimientos que pueden resultar en la evaluación y posible modificación del plan pueden incluir cambios en la legislación, cambios en el marco reglamentario, creación de nuevas entidades del Estado, cambios tecnológicos que afectan el riesgo o la manera de enfrentarlo.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.5 Actualización

El plan deberá ser revisado y actualizado después de cada activación en caso de emergencia, crisis o simulación / simulacro. Se lo debe modificar como resultado de análisis o crítica después de un incidente o simulacro, tomando en cuenta todas las fuentes de información, crítica y evaluación. También se debe modificar el plan cuando ocurren cambios en las responsabilidades, procedimientos, leyes, decretos, o regulaciones pertinentes al manejo o las operaciones de emergencia. Estos cambios estarán descritos en la “hoja de cambios” expuesta en la parte inicial del Plan.

- **Criterios para aceptación de los cambios:** Es responsabilidad del CMGRD establecer los criterios para aceptación de los cambios al Plan. El mismo Comité es responsable de aprobar los cambios.

Fecha de elaboración:
MAYO 2014

Fecha de actualización:
VERSIÓN 1- JUNIO 2015

Elaborado por:
OFICINA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES