

# **MUNICIPIO de “ARGELIA”**

## **(Antioquia)**

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



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

Octubre de 2015

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

1.

**COMPONENTE DE  
CARACTERIZACIÓN GENERAL DE  
ESCENARIOS DE RIESGO**

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

### Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

*En este formulario se consolida información básica para tener una aproximación a la dinámica municipal. A.1. Descripción general del municipio: localización geográfica, extensión, población (urbana y rural), altitud, descripción del clima (temperatura, periodos lluviosos del año), relieve, cuerpos de agua (rurales y urbanos), contexto regional: macrocuenca, región geográfica, municipios vecinos. A.2. Aspectos de crecimiento urbano: año de fundación, extensión del área urbana, número de barrios, identificación de barrios más antiguos, barrios recientes, tendencia y ritmo de la expansión urbana, formalidad e informalidad del crecimiento urbano, disponibilidad de suelo urbanizable. A.3. Aspectos socioeconómicos: pobreza y necesidades básicas insatisfechas, aspectos institucionales, educativos, de salud, organización comunitaria, servicios públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.), aspectos culturales. A.4. Actividades económicas: principales en el área urbana y rural. A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente.*

**Nivel de pobreza:** 45.5%

Porcentaje de la población que vive en la pobreza

#### Indicadores - Situación socioeconómica

Indicador	Rural	Urbano	Total
No. de hogares con NBI	51	30	81,00
No. de hogares con vivienda inadecuada	82	25	107,00
No. de hogares con servicios públicos inadecuados	53	1	54,00
No. de hogares con hacinamiento crítico	23	8.5	31,50
No. de hogares con alta dependencia económica	26	21	47,00
No. de hogares con ausentismo	2	1	3,00

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

escolar

No. de hogares en la miseria	16	6	22,00
------------------------------	----	---	-------

**Definición de NBI (Necesidades básicas insatisfechas):***Definición tomada del IDEAM*

El índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar. Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar.

- NBI. Viviendas inadecuadas: Expresa las carencias habitacionales en cuanto a las condiciones físicas de las viviendas donde residen los hogares.

- NBI. Servicios inadecuados: Identifica el no acceso a condiciones sanitarias mínimas, hace referencia a servicios públicos.

- NBI. Hacinamiento crítico: Tres o más personas por cuarto, incluyendo sala, comedor y dormitorios y excluyendo cocina, baño y garaje.

- NBI. Alta dependencia económica: Con más de tres personas dependientes por persona ocupada y que el jefe tenga una escolaridad inferior a tres años.

- NBI. Con ausentismo escolar: Con al menos un niño entre los 7 y 11 años, pariente del jefe del hogar, que no asisten a un centro educativo.

- NBI. Miseria: Aquellas personas u hogares que tienen insatisfechas más de dos necesidades definidas como básicas.

**Tasa de crecimiento****Tasa de crecimiento por sector económico****Crecimiento por sector**

Sector	Tasa de crecimiento (%)	Participación porcentual sobre el total de sectores (%)
Ambiental		
Ciencia y tecnología		
Agropecuario		
Infraestructura vial		
Minero		
Medio ambiente		

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Justicia

Educación

Energía

Salud

**Más información**

Consulte los documentos del municipio referentes al tema [Socio económico](#)

[Arriba](#)

**Presupuesto y finanzas****Indicador de desempeño fiscal**

Determinado por el Departamento Nacional de Planeación - DNP según la evaluación de las siguientes variables a nivel municipal:

- Autofinanciación de los gastos de funcionamiento
- Magnitud de la Deuda
- Dependencia de las transferencias de la Nación
- Generación de recursos propios
- Magnitud de la inversión
- Capacidad de ahorro.

La calificación se realiza de 0 a 100 en donde mayor calificación representa mejor desempeño fiscal.

Conozca el desempeño fiscal de este municipio en [http://www.dnp.gov.co/paginas\\_detalle.aspx?idp=186](http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=186)

**Razones financieras 2010 - Presupuesto****Razones financieras 2010 - Presupuesto**

Indicadores presupuestales	Cómo se calcula	Valor	Definición
<b>Participación de la inversión en los gastos</b>	Monto de inversión/Gasto total	0,00%	Determina del gasto total que porcentaje fue utilizado en inversión
<b>Relación entre Inversión y gastos de funcionamiento</b>	Gasto de funcionamiento / Monto de inversión	0,00	Muestra por cada peso gastado en funcionamiento cuántos pesos se invirtieron.

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**Participación de los gastos en los ingresos**

Gastos totales/Ingresos totales

0,00

Es un indicador del faltantes o sobrantes. Si el valor es mayor a 1 la entidad no cuenta con los suficientes ingresos para cubrir sus gastos. Si el valor es menor a 1 quiere decir que la entidad cuenta con un excedente de ingresos.

**Dependencia de impuestos**

Ingresos tributarios/ingresos totales

0,00%

Muestra que porcentaje de los ingresos fueron por ingresos tributarios

**8.1 INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO**

En Argelia hay 4 instituciones educativas, entre hogares de bienestar, colegios privados y colegios públicos.

Los colegios públicos tienen una sede central a nivel urbano, y diferentes seccionales a nivel rural.

**8.1.1 HOGARES DE BIENESTAR FAMILIAR**

En la actualidad solo hay un hogar de bienestar en el campo y está ubicado en la vereda de Peñoles sector la estrella y tiene 12 niños en edades de 2 a 5 años; en la zona urbana está el centro de desarrollo institucional CDI Semillas Del Mañana, con un promedio de 150 niños de 2 a 5 años, ósea hay 162 niños matriculados. También hay en funcionamiento un fami (capacitación a madres lactantes, embarazadas, para niños menores de un año) con 12 bebés; este programa del gobierno está funcionando desde hace unos 22 años cuando lo fundo la señora Nidia Quintero de Turbay.

Las madres comunitarias están en permanente capacitación, hoy se llaman *agentes educativas* y velan para que el niño de desarrolle integralmente y cumplen el siguiente programa para ellos y su entorno:

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

- Comunicación
- Interacción
- Construcción de normas
- Identidad
- Autoestima
- Manejo corporativo
- Relación con el mundo

Este programa del gobierno es patrocinado por Bienestar Familiar 100% y de acuerdo al CONPES social se le debe asignar un recurso económico para su normal funcionamiento. Las agentes educadoras no reciben un sueldo sino unas Becas.

### 8.1.2 COLEGIO PRIVADO

#### 1. COREDI

**Dirección:** Carrera 31 #31-68 (Segundo Piso).

**Correo electrónico:** argelia@coredi.edu.co

**Teléfono:** (57)(4)8650477

**Fax:** (57)(4)8650477

**Página web:** <http://www.coredi.edu.co>

**Nota:** Información correspondiente a los directamente encargados del servicio.

#### Información general

**Área:** Rural

**Carácter:** Privada

**Jornadas:**

Completa

**Niveles educativos:**

Educación Básica Secundaria, Educación Media.

**Cupos escolares por nivel:**

Sexto: 98

Séptimo: 97

Octavo: 105

Noveno: 82

Décimo: 61

Once: 53

**Calendario de matrículas:**

A PARTIR DEL 26 DE JULIO DE 2.010 (Por lo de la legalización de contratos con la SEDUCA)

**Requisitos para la matrícula:**

Copia del Registro Civil de Nacimiento (Es indispensable).

Copia de Documento de Identidad Vigente (Tarjeta de Identidad para mayores de 7 años y cédula para mayores de 18 años).

Certificados Original de Estudio de los grados Anteriores al cual ingresa (Sólo a partir del grado quinto).

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Copia del Carnet de Salud que posea.

4 Fotos fondo verde (4x4).

**Tarifas:**

La Matrícula en COREDI es gratuita.

**Tipo de subsidios:**

Todos los estudiantes son subsidiados por el gobierno nacional. El subsidio equivale al valor de la matrícula, valor de la entrega de textos, entrega de seguro estudiantil).

### 8.1.3 INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS

#### 1. I. E. SANTA TERESA

**Información de contacto**

**Dirección:** Calle 31 No. 26-78

**Correo electrónico:** iesantateresa.argelia@gmail.com

**Teléfono:** (57)(4)8650075 / (57)(4)8650424

**Fax:** (57)(4)8650075

**Nota:** Información correspondiente a los directamente encargados del servicio.

**Información general**

**Área:** Urbana

**Carácter:** Pública

**Jornadas:** La jornada que se imparte es Completa

**Niveles educativos:**

La prestación del Servicio Eduactivo (Educación Tradicional) de la Institución Educativa Santa Teresa es regido por las Resoluciones: 005082 de Noviembre 16 de 1990 y 008965 de Junio 21 de 1994:

**Cupos escolares por nivel:**

De Preescolar a 11º: 910 cupos en total.

La Institución Educativa Santa Teresa cuenta en su planta de cargos con:

1 Rector

1 Coordinador

25 docentes de Aula,

1 Docente del Aula de Apoyo,

Además de tener como administrativos:

1 Auxiliar

2 Celadores

1 Bibliotecario

4 Aseadoras

1 Servicios Generales

**Calendario de matrículas:**

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Este calendario se da de acuerdo a la directriz dada por la Secretaria de Educación Departamental, mediante Resolución expedida durante el mes de Octubre y Noviembre de cada año, la cual rige a partir de Enero, fecha en la cual se da inicio al Calendario Académico, que para el Municipio de Argelia Antioquia es (A).

**Requisitos para la matricula:**

Fotocopia del documento de Identidad

Fotocopia del carné de la EPS o SISBEN

Fotocopia del documento de identidad de los padres y/o acudientes

Hoja de Vida del estudiante, si viene de otra institución

Certificados de matrícula y grados aprobados, si viene de otra I.E

3 Fotos tamaño cédula

**Tarifas:**

La Educación es Gratuita

**Tipo de subsidios:**

Según Ordenanza número 10 de Julio 14 de 2010 mediante la cual el Departamento de Antioquia adopta la Política Pública de Gratuidad para la Población estudiantil en los Establecimientos Educativos Oficiales en los Municipio no certificados entre los que se encuentra Argelia.

### 13.1 SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE LA ZONA RURAL.

En la zona rural el Índice de Riesgo de la Calidad de Agua para consumo humano (IRCA), según la Empresa de Social del Estado (ESE), para el año 2015 fue de 77,60, o sea un nivel de riesgo clasificado como INVIABLE SANITARIAMENTE, Agua no apta para el consumo humano y requiere una vigilancia máxima, especial y detallada.

Con respecto a los servicios de saneamiento básico el 98.7% de la población rural no cuenta con este servicio, lo que contribuye a la contaminación de fuentes y a condiciones de insalubridad que aumentan los riesgos de morbilidad.

Los residuos sólidos en su mayoría (74.9%) son quemados, no hay prácticas de compostaje ni de reciclaje, lo que también aumentan los riesgos de morbilidad y mortalidad de la población rural.

**A continuación se describen los acueductos rurales:**

Nombre	Vereda/Sector	Razón Social	Análisis	Número	Suscriptores	Multiveredal
--------	---------------	--------------	----------	--------	--------------	--------------

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

del Acueducto		Junta Administradora	Otra. Cuál?	Fisicoquímico y Microbiológico	de Usuarios		
El Guadual	El Guadual	Si	No	si	103	16	No
El Oro	El Oro	Si	No	si	83	20	No
La Julia	La Julia	Si	No	Si	78	20	No
San Pablo	San Pablo	Si	No	Si	60	17	No
La Macarena	La Mina-El Tesoro	Si	No	Si	161	42	Si
<u>San Agustín</u>	San Agustín	Si	No	Si	92	23	No
El Fresnito	El fresnito	Si	No	Si	26	96	No
Rancho Largo Parte Alta	Rancho Largo Parte Alta	Si	No	Si	72	10	No
La Plata	La Quiebra	Si	No	Si	213	35	No
San Luis	San Luis	Si	No	Si	109	17	No
El Cabuyo	El Cabuyo	Si	No	Si	81	27	No
El Diamante	El Diamante	Si	No	Si	74	20	No
CER Santa Ines	Santa Inés	Si	No	No	26	1	No
El Roble	El Roble	Si	No	No			No
Villeta Florida	Villeta Florida	Si	No	Si	62	11	No
Rancho Largo Parte Baja	Rancho Largo Parte Baja	Si	No	Si	86	25	No
La Gitana	La Gitana	Si	No	Si	33	2	No
La Estrella	La Estrella	Si	No	Si	77	46	No
Dos Quebradas	Dos Quebradas	Si	No	No	294	98	No

Fuente: Oficina de Odryma

#### A.4. Actividades económicas:

**Nivel de pobreza: 45.5%**

Porcentaje de la población que vive en la pobreza

#### Indicadores - Situación socioeconómica

Indicador	Rural	Urbano	Total
-----------	-------	--------	-------

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

No. de hogares con NBI	51	30	81,00
------------------------	----	----	-------

No. de hogares con vivienda inadecuada	82	25	107,00
--	----	----	--------

No. de hogares con servicios públicos inadecuados	53	1	54,00
---	----	---	-------

No. de hogares con hacinamiento crítico	23	8.5	31,50
---	----	-----	-------

No. de hogares con alta dependencia económica	26	21	47,00
---	----	----	-------

No. de hogares con ausentismo escolar	2	1	3,00
---------------------------------------	---	---	------

No. de hogares en la miseria	16	6	22,00
------------------------------	----	---	-------

### Definición de NBI (Necesidades básicas insatisfechas):

Definición tomada del IDEAM

El índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar. Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar.

- NBI. Viviendas inadecuadas: Expresa las carencias habitacionales en cuanto a las condiciones físicas de las viviendas donde residen los hogares.

- NBI. Servicios inadecuados: Identifica el no acceso a condiciones sanitarias mínimas, hace referencia a servicios públicos.

- NBI. Hacinamiento crítico: Tres o más personas por cuarto, incluyendo sala, comedor y dormitorios y excluyendo cocina, baño y garaje.

- NBI. Alta dependencia económica: Con más de tres personas dependientes por persona ocupada y que el jefe tenga una escolaridad inferior a tres años.

Fecha de elaboración: Octubre del 2015	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
---	-------------------------	----------------------

- NBI. Con ausentismo escolar: Con al menos un niño entre los 7 y 11 años, pariente del jefe del hogar, que no asisten a un centro educativo.

- NBI. Miseria: Aquellas personas u hogares que tienen insatisfechas más de dos necesidades definidas como básicas.

### Tasa de crecimiento

#### Tasa de crecimiento por sector económico

##### Crecimiento por sector

Sector	Tasa de crecimiento (%)	Participación porcentual sobre el total de sectores (%)
Ambiental		
Ciencia y tecnología		
Agropecuario		
Infraestructura vial		
Minero		
Medio ambiente		
Justicia		
Educación		
Energía		
Salud		

### Más información

Consulte los documentos del municipio referentes al tema [Socio económico](#)  
[Arriba](#)

### Presupuesto y finanzas

#### Indicador de desempeño fiscal

Determinado por el Departamento Nacional de Planeación - DNP según la evaluación de las siguientes variables a nivel municipal:

- Autofinanciación de los gastos de funcionamiento

- Magnitud de la Deuda

- Dependencia de las transferencias de la Nación

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

- Generación de recursos propios

- Magnitud de la inversión

- Capacidad de ahorro.

La calificación se realiza de 0 a 100 en donde mayor calificación representa mejor desempeño fiscal.

Conozca el desempeño fiscal de este municipio en [http://www.dnp.gov.co/paginas\\_detalle.aspx?idp=186](http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=186)

### Razones financieras 2010 - Presupuesto

#### Razones financieras 2010 - Presupuesto

Indicadores presupuestales	Cómo se calcula	Valor	Definición
<b>Participación de la inversión en los gastos</b>	Monto de inversión/Gasto total	0,00%	Determina del gasto total que porcentaje fue utilizado en inversión
<b>Relación entre Inversión y gastos de funcionamiento</b>	Gasto de funcionamiento / Monto de inversión	0,00	Muestra por cada peso gastado en funcionamiento cuántos pesos se invirtieron.
<b>Participación de los gastos en los ingresos</b>	Gastos totales/Ingresos totales	0,00	Es un indicador del faltantes o sobrantes. Si el valor es mayor a 1 la entidad no cuenta con los suficientes ingresos para cubrir sus gastos. Si el valor es menor a 1 quiere decir que la entidad cuenta con un excedente de ingresos.
<b>Dependencia de impuestos</b>	Ingresos tributarios/ingresos totales	0,00%	Muestra que porcentaje de los ingresos fueron por ingresos tributarios

### 15.1 ACTIVIDAD AGROPECUARIA

El sector agropecuario hace referencia a las actividades relacionadas a la producción de alimentos ya sean verduras, frutas y a la producción de carnes.

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## **Sector Agrícola**

El cultivo que predomina en Argelia es EL Café en mayor escala casi el 90%, en menor porcentaje le siguen Caña, Maíz, frijol, etc. En la imagen satelital también se observa unas áreas en trance entre cultivos de café a pastos (por su color) o viceversa

### **15.1.1 Sector Pecuario**

El sector pecuario hace referencia a las actividades relacionadas a la producción de carnes y lácteos

#### **15.1.1.1 Ganado Bovino**

La ganadería es el renglón más importante en el municipio, está presente en todas las veredas; las razas presentes en este territorio son normando, hostein, pardo suizo, Ayrshire y jersey. La raza normando es utilizada con doble propósito, carne y leche. La alimentación principal es el pasto kikuyo, y en ciertos hatos o fincas se acompaña con concentrados; los pastos se ven sometidos a las heladas hasta cinco al año que los marchitan y ya no hacen producir la misma cantidad de leche y no alimentan lo mismo, se baja la producción hasta en un 20%.

Los principales problemas a que se ve sometido los ganaderos Argelinas, son:

- El productor carece de capacitación para manejar y administrar adecuadamente las praderas y forrajes.
- Desconocimiento por parte del ganadero de los parásitos que atacan sus hatos y la forma efectiva de controlarlos.
- Se carece de un laboratorio regional para control fitosanitario.
- Se ha implementado inadecuadas prácticas de ordeño desde el momento del parto
- El ordeño se realiza de manera manual y artesanal sin tecnificar, faltan equipos que faciliten esta labor y no alteren la calidad del producto.
- La mala planificación y administración del hato influyen en un inadecuado destete.
- Se carece de un diagnóstico adecuado para controlar los parásitos en la zona.
- Se carece de un equipo adecuado ( basculas) que permitan conocer con exactitud peso en pie de los animales
- Desmejoramiento de las razas, permitiendo montas y cruces inadecuados,
- Los suplementos alimenticios aportados por el productor son escasos y no suplen todas las necesidades.
- Las razas existentes en la mayoría de los hatos esta desmejorada y se cruzan razas poco productivas.
- Bajos índices de fertilidad
- La escasez de sementales aptos en la zona ha contribuido al desmejoramiento de las razas existentes.

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

- La falta de planificación y registros adecuados contribuyen a elevar los índices de mortalidad posparto.
- Se carece de planificación adecuada que permita determinar la separación óptima de las crías.
- La falta de una eficiente administración y planificación del hato repercute en la baja productividad del mismo
- Las praderas desmejoradas y los altos costos de los concentrados contribuyen a que la alimentación sea deficiente.
- El ganadero no tiene un plan de vacunación de acuerdo a la situación endémica del momento.
- La falta de oferta de animales certificados contribuye a que el ganadero conserve animales viejos y pocos rentables
- Los ciclos de vacunación no se cumplen con calidad.
- El ganadero depende de las condiciones impuestas por el intermediario el cual tiene monopolizado el mercado.
- En la medida que los compradores e intermediarios están organizados y controlan el precio del producto los ganaderos no lo están
- El ganadero desconoce normas y mecanismos del negocio facilitando a los compradores el aprovechamiento comercial.
- No existen convenios ni alianzas estratégicas que faciliten bajar los costos de producción.
- Los altos costos de los concentrados y demás suplementos limitan una nutrición animal adecuada.
- Los pequeños productores no tienen capacidad para cubrir los altos costos de producción y carecen de facilidades de crédito.
- El productor no realiza un buen manejo sanitario programado
- No hay asesoría adecuada que permita adquirir un pie de cría garantizado por desmejoramiento genético.
- No se aplican las B.P.M.
- No hay una propuesta de las autoridades municipales o gremiales para darle un valor agregado a este producto
- Los precios del producto son muy bajos por las razones ya enunciadas.

Otras causas del limitado crecimiento económico son: la carencia de programas de inversión socioeconómica orientados a la creación de microempresas y de proyectos de gestión ambiental donde se involucra a la comunidad, como la producción de árboles y arbustos, el desinterés por el potencial turístico y la falta de una educación acorde a las necesidades locales, lo que a su vez origina carencia de oportunidades para la población especialmente joven.

El desarrollo económico del municipio depende en gran medida del interés y de la capacidad política y administrativa de sus dirigentes para aprovechar el potencial humano, de recursos naturales y la ubicación geográfica.

Una estrategia que deberá ser tenida en cuenta para alcanzar los propósitos de crecimiento económico es la creación de las Alianzas entre municipios vecinos, lo que hará que las relaciones comerciales sociales y culturales sean más justas entre la ciudad y los municipios, pues si bien ésta le ofrece a las gentes oportunidades comerciales y sociales, los pueblos le brindan gratuitamente servicios como agua y energía, materias primas, alimentos, paisaje, cultura, empleo y mano de obra no calificada. (E.O.T.)

Otro renglón importante es este sector son: porcino, equino y ovino, en ese orden.

La comercialización del ganado se hace en la plaza de mercado los primeros lunes de cada mes, esta venta se hace al ojo donde siempre sale perdiendo el vendedor. A la fecha de hoy Noviembre de 2015, la arroba de carne la están pagando a \$60.000 pesos y las famas o sitios de expendio la venden a \$ 120.000, tanto en la venta de leche como de carne al productor siempre está perdiendo.

### **15.1.1.2 Piscicultura**

Este renglón también es importante en la economía Argelina, en la actualidad pocas piscis en el municipio con muy pocos alevinos, hay una que produce alevinos, ubicada en el sector San Vicente casco urbano, la mayor parte de estas pisciculturas fueron construidas por iniciativas de algunos miembros de la comunidad. El alimento principal de la trucha es el concentrado que es muy costoso

### **15.1.1.3 Sector Porcino**

La gran mayoría de la explotación es por campesinos, que los alimentan con desperdicios domésticos y algunos con concentrados, harinas y ríche (café muy pequeña y económica) para el campesino es como un ahorro, estos los comercializan en el área urbana a medida que van engordando sus porcinos, cuando hay explotaciones con más de 20 animales a nivel municipal estos son comercializados en Argelia (matadero municipal).

Los lechones de dos meses (estregaderos) tiene un valor aproximado de \$100.000 y la arroba tiene un valor de \$80.000 en pie en promedio, una marrana puede tener hasta 14 lechones y su estiércol es muy usado para mejorar los pastos.

Hace unos años se intentó sacar todas las porquerizas del casco urbano y reubicarlas en un sitio común, pero no fue posible, todavía hay algunas porquerizas en el centro generando mal aspecto, malos olores y contaminando el vecindario.

### **Sector Avicultora**

Actualmente, Argelia cuenta con varios galpones, ubicados en la zona urbana y aledaños, los cuales tienen una capacidad para 10 hasta 100 animales pero sólo tiene hasta 80 aves en producción.

## **SECTOR DE TRANSFORMACIÓN**

Hace algunos años la administración municipal constituyó varias microempresas rurales y urbanas, las cuales duraron funcionando un tiempo, eran de caducifolios, artesanías y de comercio, unas quebraron por mala administración y las otras por comercialización

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**A.5. Fenómenos amenazantes identificados en el Municipio:****AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA:**

Para la identificación de amenazas por movimientos en masa primero se obtiene la información que se utilizará para el análisis, imágenes en formato vector y raster de la zona de estudio.

Los mapas temáticos utilizados se presentan en la tabla 1. **MAPA**

**FORMATO REPRESENTA**

	FORMATO	REPRESENTA
Pendientes	Raster	Distribución espacial en área del municipio de la inclinación del terreno
Precipitación	Raster	Distribución espacial en el área del municipio de la precipitación
Materiales superficiales	Vector	La distribución espacial de los diferentes materiales derivados de acumulaciones o transformaciones de materiales existentes en superficie.
Cobertura superficial	Vector	La distribución espacial de las áreas destinadas a los diferentes usos, discriminando los tipos de uso agrícola

**TABLA 1. LISTA DE TABLAS DE MAPAS TEMÁTICOS**

Luego se estandariza la información que se utiliza unificando el sistema de coordenadas y el sistema de proyección para articular la información resultante a los sistemas estándares del país y a la base de datos corporativos de CORNARE.

Geoide de referencia WGS 84

Sistema de Proyección MAGNA Colombia Bogotá –UTM–

Con los mapas que contienen la información para el área de la jurisdicción de CORNARE se procede a realizar lo siguiente:

Reclasificación de Variables: Los registros (valores posibles) de cada factor representado en un mapa en formato vector (variable discreta) se valoran de 1 a 10 para lograr un mapa reclasificado en el que se puedan apreciar los registros agrupados, en virtud de su mayor o menor desventaja para la ocurrencia de un proceso de movimiento de masa.

A continuación en las Tablas 2 y 3 se muestran los valores de reclasificación para los mapas en formato vector. **MATERIAL EN SUPERFICIE –REGISTRO–**

Depósito de vertiente (Coluviones)	10
Saprolito roca metamórfica foliada	8
Saprolito roca metamórfica no foliada	7
Saprolito roca ígnea	6
Saprolito roca sedimentaria	5
Depósito aluvial	4

**TABLA 2. RECLASIFICACIÓN DE MATERIALES SUPERFICIALES COBERTURA SUPERFICIAL –REGISTRO–****VALOR**

Suelo desnudo	10
Pastos	8

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Cultivos anuales o transitorio	7
Bosque plantado	5
Cultivo permanente	4
Áreas construidas	3
Pastos no agrícolas (Instalaciones recreativas)	3
Arbustos, matorrales rastrojos	2
Bosques	1
Cuerpos de agua, corrientes y ciénagas	1

### TABLA 3. RECLASIFICACIÓN DE COBERTURAS

Los valores posibles de cada factor representado en un mapa en formato raster (variable continua) se agrupan para lograr un mapa reclasificado en el que se puedan apreciar los valores de la variable, en rangos que tienen correspondencia con la mayor o menor desventaja para la ocurrencia de un proceso de inestabilidad.

En las Tablas 4 y 5 se muestran los valores de reclasificación para los mapas en formato raster.

#### VALOR PENDIENTE (%) –REGISTRO– VALOR

< 5	1
5 - 12	2
12 – 35	6
35 - 75	8
> 75	10

### TABLA 4. RECLASIFICACIÓN DE PENDIENTES

#### VALOR PRECIPITACIÓN (MM) –REGISTRO– VALOR

1084 - 2008	6
2008 - 2673	7
2673 - 3511	8
3511 - 4027	9
4027 – 4801	10

### TABLA 5. RECLASIFICACIÓN DE PRECIPITACIÓN

Una vez se tienen los valores de cada factor clasificados en virtud de la desventaja que significa para la posibilidad de ocurrencia de un evento, se procede a ponderar (asignar un peso) a cada factor de manera que se evidencie la incidencia que tiene cada uno con relación al conjunto de factores considerados. Las ponderaciones realizadas se efectúan recurriendo a la metodología de la matriz de expertos y teniendo en cuenta no solo la importancia de la variable en tanto el elemento de riesgo que se pretende definir, sino la representatividad y confiabilidad de la información que se posee para la variable en específico.

Los valores de ponderación (en porcentaje) se asignaron así:

FACTOR	PESO FACTOR (%)
Pendiente	30
Materiales superficiales	20
Precipitación	25

Cobertura superficial 25

**TABLA 6. PONDERACIÓN DE FACTORES DE SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTO EN MASA**

Hecha esta ponderación se hace la suma de factores (utilizando Arc Gis 10) para obtener la susceptibilidad del terreno a la ocurrencia de un evento: Movimientos de masa.

El factor de recurrencia se obtuvo de la información histórica de eventos atendidos como asesorías por la Corporación desde 1999 hasta 2011 y de la base de datos DESINVENTAR, de cada evento se tomó la localización y el tipo de evento, considerando por separado el tipo de evento: movimientos de masa, (avenidas torrenciales e inundación), para los dos últimos tipos de eventos no se consideró en el análisis la vulnerabilidad por no contar con suficientes datos.

Para los movimientos de masa, debido a la poca cantidad de eventos reportados en la base de datos, y a la poca extensión superficial de los mismos, se decidió no considerar cada evento por separado, sino que se estimó valores de densidad de eventos a partir de la cercanía entre ellos, para ello con la nube de puntos que surgió de la ubicación por las coordenadas de localización en la base datos, en ARC GIS, mediante de asignación de valor de pixel por proximidad de vecinos, se construyó un mapa de densidad, (formato raster) con valor de pixel de 30X30.

Se obtuvo así el mapa de recurrencia que se utilizó en el análisis. Este mapa de recurrencia muestra las áreas categorizadas de acuerdo a la frecuencia de eventos ocurridos en cada una. Los valores de pixel obtenidos para este mapa varían entre 0 y 0992.

El mapa de amenaza es derivado del cruce de la susceptibilidad con la recurrencia, con el siguiente criterio de ponderación.

FACTOR	PESO FACTOR (%)
Susceptibilidad	80
Recurrencia	20

**TABLA 7. PONDERACIÓN DE FACTORES DE AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA**

El bajo valor de la recurrencia surge de la poca información disponible para el área de estudio y por la aproximación a este criterio de forma indirecta utilizando una función estadística. Una vez se tenga datos abundantes para estimar la recurrencia de forma directa se modificara esta ponderación. El mapa de amenaza que se obtiene se agrupa en cinco rangos que surgen mediante el método Natural Break que son:

INTERVALO	1.6–3.5	3.5–4.5	4.5–5.37	5.37–6.45	6.45–7.69
CAL AMENAZA	MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA

**AMENAZA POR INUNDACIÓN**

El reconocimiento del nivel de amenaza por inundación tiene por finalidad identificar las áreas que son afectadas por el aumento del nivel de agua en las corrientes y sobre las llanuras aluviales, también obliga a reconocer el comportamiento de las áreas que aportan los caudales que descargan en las corrientes de las cuencas. En concordancia podemos decir que como resultado del análisis del riesgo por inundaciones se obtienen dos mapas. El primero identifica en los cauces principales de una cuenca la posibilidad de ocurrencia de inundaciones, las cuales se nombran como Zonas Inundables y el otro mapa

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

muestra las áreas que aportan a la inundación, las cuales se denominan Zonas de Control.

El mapa de Zonas de Control, muestra las condiciones de susceptibilidad en las que se encuentra una cuenca en la actualidad y la posibilidad que tienen los terrenos de generar un mayor aporte o disminución del fenómeno de la inundación. Para la realización de este producto se tuvo como principales factores de análisis, las características morfométricas de la cuenca, la precipitación y la cobertura.

Las zonas de control, también se pueden entender como las zonas de recarga de la cuencas, las cuales, funcionan en virtud de las características físicas y morfológicas de la cuenca, en ellas el proceso tiende a regular o a facilitar el escurrimiento hacia el canal central.

Se calcula las zonas de recarga o control para inundación como una característica de la cuenca, aplicada específicamente a los terrenos alejados del cauce, ósea toda la cuenca exceptuando las llanuras aluviales, la parte baja de los cañones y los afluentes principales; para ello se parte del estudio de los parámetros morfométricos de la cuenca, por lo que se consideran en este análisis:

- Coeficiente de Compacidad o Forma de la Cuenca (CC).
- Pendiente Media (PM)
- Densidad de Drenaje (DD)

La característica que surge a partir de estos parámetros, aproxima a una clasificación morfométrica de la cuenca que nombramos Facilidad de Escurrimiento (Fe). Conocida la facilidad para el escurrimiento en la superficie con base en criterios de forma y morfología del terreno en el área de cada cuenca, se cruza este parámetro con otros que determinan la presencia y permanencia de agua en la superficie; se conoce así la susceptibilidad a la ocurrencia de inundación que es un estimativo aproximado del Tiempo de Concentración. Se hace el siguiente cruce de variables:

- Facilidad de escurrimiento Fe
- Precipitación P
- Cobertura vegetal Cv

El cruce de estas variables es útil para el análisis de la facilidad de escurrimiento, ya que tiene en cuenta el agua disponible en la superficie de la cuenca (precipitación), la presencia de cobertura vegetal, como agente que regula la escorrentía y filtración, mediante la retención y los procesos de evapotranspiración. Estos factores determinan en conjunto la contribución del terreno a la ocurrencia de una inundación siendo por ello un indicativo de la eficacia de las Zonas de Control de la cuenca. Esta eficacia de la cuenca regula la escorrentía facilitando o mitigando las crecientes e inundaciones.

Estas zonas de control, se reclasificaron para obtener cinco intervalos que agrupan el funcionamiento del terreno de la cuenca en virtud del funcionamiento de control o aporte a la ocurrencia de inundación.

<b>INTERVALO</b>	<b>3.03–4.11</b>	<b>4.11–4.8</b>	<b>4.8–5.53</b>	<b>5.53–6.23</b>	<b>&gt;6.23</b>
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>MUY BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MUY ALTA</b>

#### **TABLA 9. ASIGNACIÓN DE ÍNDICES DE ZONAS DE CONTROL**

Las zonas de control representan un mapa individual que tiene por objeto identificar los segmentos de las cuencas, en donde se tiene condiciones inadecuadas que perjudican la eficiencia de una cuenca, es por esta razón, que en las zonas de control calificadas como altas y muy altas, se deben realizar labores y

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

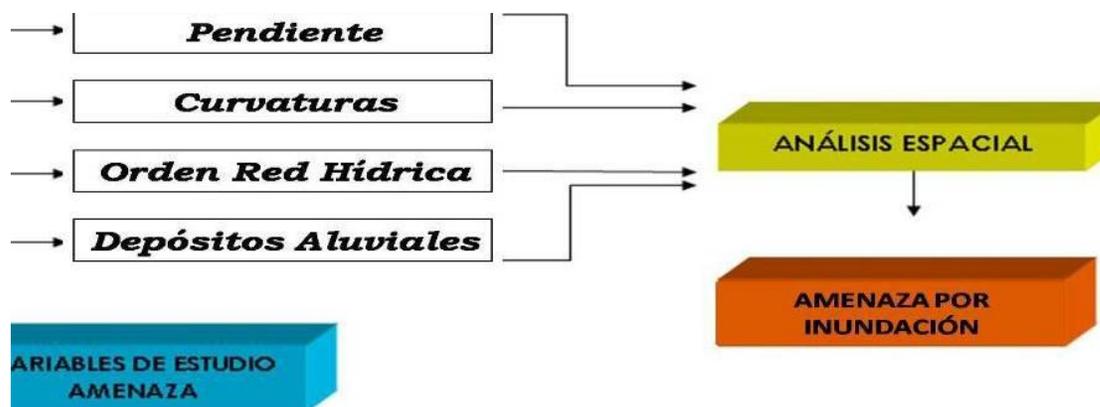
Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

proponer proyectos en pro de mejorar las condiciones de cobertura del suelo y en las zonas bajas, se debe mantener una política de conservación y protección, como prioridad para atenuar el efecto de las inundaciones.

Las Zonas Inundables, son aquellas áreas que por el aumento del caudal resultan cubiertas de agua, esto hace pensar que tales áreas se restringen al canal y a las planicies aluviales. Es por esta razón, que como resultado se obtuvo un mapa asociado a los principalmente a los afluentes principales dentro de cada municipio y a las llanuras aluviales de estos.

Para la identificación de las zonas de inundación, básicamente se utilizaron tres criterios, el primero relacionado con la ubicación e identificación de las corrientes principales y las planicies aluviales, el segundo la poca inclinación del terreno, identificada en los bajos valores de la pendiente que propicia la concentración de agua en ella y el tercero con la morfología de las llanuras la cual se caracteriza con las curvaturas del terreno. La intercepción de estos mapas dio como resultado la susceptibilidad a inundación de las principales, corrientes, que en muchos casos, es equivalente al mapa de amenazas, ya que los datos de recurrencia deben introducirse no como puntos sino como manchas o áreas de antiguas inundaciones y en la mayoría de los casos no se cuenta con esta información. En la siguiente figura se muestra los temáticos utilizados para este análisis.



## FIGURA 2. ANÁLISIS DE ZONAS INUNDABLES

El primer análisis realizado, estuvo direccionado en la calificación e identificación del orden de los afluentes dentro de toda la región CORNARE. Con la jerarquización se pretende subdividir los distintos cursos de agua que integran la red de drenaje superficial en segmentos de cauce clasificados en función del orden de magnitud de los mismos, para ello se utilizó el esquema de ordenamiento de Horton-Strahler y se realizó con por medio del Hidro SIG 4.0, en este proceso, donde se identificaron errores o bifurcaciones se calificó manualmente siguiendo la metodología del autor.

Luego de la asignación de orden a los afluentes, se procedió a realizar un buffer que varía su tamaño dependiendo del orden, ya que la cartografía de depósitos aluviales existentes tiene escala para la mayoría de la región 1:100000, la cual no es muy útil, ni exacta para el análisis con el que se realiza este proyecto que es a escala 1:25000. Este buffer asignado, no representa un retiro a las fuentes hídricas, sino el área aproximada de las llanuras aluviales.

Para la asignación de las distancias en los buffer, se utilizaron varios criterios, el orden de los afluentes, la longitud de estos y el caudal promedio de las cuencas. Igualmente se tomó como ejemplo de referencia, el área expuesta de los depósitos aluviales, obtenidos en la cartografía de llanuras aluviales

encontrada a escala 1:25000 para la zona de Valles de San Nicolás y la llanura del río Magdalena, además la medida de la amplitud en la base de los cañones en la región. En la siguiente tabla se muestra el orden impuesto a la red de drenaje superficial y el tamaño del buffer asignado.

<b>ORDEN</b>	<b>TIPO DE AFLUENTE</b>	<b>TAMAÑO BUFFER</b>
0	Nacimiento red hídrica, quebradas Pequeñas < 5 km	50 m
1	Quebradas entre 5-10 km	80 m
2	Quebradas Importantes (Quebrada La Mosca, Pereira)	150 m
3	Ríos Importantes Subcuencas (Río Negro, Buey)	250 m
4	Ríos Cuencas CORNARE (Samaná, Arma, Porce, Nus)	400 m
5	Río Magdalena	700 m
6	Embalses y Ciénagas	Sin Buffer

### **RELACIÓN ORDEN DE LA RED DE DRENAJE Y EL TAMAÑO DEL BUFFER**

Posteriormente del mapa de materiales superficiales existentes para toda la región a escala 1:100000, se extrajeron los depósitos aluviales recientes, se ignoraron, las terrazas aluviales, depósitos de vertientes y de aluviotorrenciales. Además se reemplazaron los depósitos aluviales de la región Valles de San Nicolás, por los cartografiados a escala 1:25000 por Gallego (2012). Por último, creo un mapa denominado Mapa Buffer, que se realizó con base en la unión entre los buffer y los depósitos aluviales, ya que la zonificación de las inundaciones solo se restringe a estas zonas.

En segundo lugar, para identificar las zonas inundables, se parte del concepto de que las zonas del cauce donde el flujo de agua aumenta su lámina y genera rebose, corresponde a áreas de bajo gradiente y de baja inclinación, por ello se tomó el mapa de pendientes existentes y se reclasificó teniendo como prelación las pendientes bajas. Por ende las zonas de circulación de creciente se clasificaron con base en los rangos de pendiente y se obtuvieron los siguientes intervalos que se muestran en la siguiente tabla.

<b>INTERVALO</b>	<b>0-3</b>	<b>3-5</b>	<b>5-7</b>	<b>7-12</b>	<b>&gt;12</b>
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>MUY ALTA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>	<b>MUY BAJA</b>

### **TABLA 11. RECLASIFICACIÓN DE PENDIENTES PARA CALCULO AMENAZA POR INUNDACIÓN.**

Con la finalidad de tener un mayor acercamiento al comportamiento de las inundaciones, sobre las llanuras aluviales, se utilizó también el concepto de curvaturas. La curvatura puede definirse como la tasa de cambio en la pendiente y depende de los cambios de la inclinación en el entorno de un punto, la medida tiene por objeto identificar las convexidades y concavidades del terreno, se asume un signo positivo y uno negativo respectivamente, dicho de otra manera, un punto sobre la llanura aluvial con una pendiente menor de 3%, tiene mayor probabilidad de ocurrencia de inundación si en ese punto se tiene una geoforma cóncava o plana, debido que en estas zonas existe mayor facilidad de acumulación del flujo, comparándolo con una geoforma convexa.

El mapa de curvaturas utilizado, se denomina mapa de Curvaturas del Plan, que muestra las curvaturas en sentido de la dirección, ya es la más cercana a las curvaturas en sentido de los principales afluentes hídricos. Se obtuvo a partir de ARG GIS 10.0 y se reclasificó teniendo en cuenta los valores promedio de las curvaturas dentro de las llanuras aluviales. En la siguiente tabla se muestra los valores de curvatura

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

obtenidos y su clasificación.

<b>CURVATURA</b>	<b>CÓNCAVO</b>	<b>PLANA</b>	<b>CONVEXO</b>	<b>MUY CÓNCAVO</b>	<b>MUY CONVEXO</b>
<b>INTERVALO</b>	<b>-1.5 – 0.3</b>	<b>-0.3 – 0.3</b>	<b>0.3 – 1.5</b>	<b>-118 - -1.5</b>	<b>1.5 – 118</b>
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>MUY ALTA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>BAJA</b>	<b>MUY BAJA</b>

### **TABLA 12. RECLASIFICACIÓN DE CURVATURAS PARA EL CÁLCULO DE AMENAZA POR INUNDACIÓN**

Cabe anotar que el grupo de curvaturas denominado como Muy Cóncavo, geomorfológicamente no se encuentra dentro de las geoformas de las llanuras aluviales, estas hacen parte de las silletas y de las divisorias en la parte alta de las cuencas. En general las curvaturas sobre las llanuras aluviales tienen valores entre -1 y 1.

El mapa de Zonas Inundables, es entonces producto del algebra de mapas entre los diferentes valores de curvatura y pendiente, para el cual se tiene el siguiente criterio de ponderación.

<b>FACTOR</b>	<b>PESO FACTOR (%)</b>
<b>CURVATURAS</b>	<b>40</b>
<b>PENDIENTE</b>	<b>60</b>

### **TABLA 13. PONDERACIÓN DE CURVATURAS Y PENDIENTES**

Por último para hallar la Amenaza por Inundación ( $A_i$ ), se hizo la intercepción entre el Mapa Buffer y en mapa de Zonas Inundables, que muestra la jerarquización de las áreas a inundarse restringido a la red hídrica y las llanuras aluviales. Para este estudio no fue posible contar, en esta fase, con el dato de recurrencia, pues no se dispuso de información significativa sobre inundaciones en la región CORNARE; por esta razón se asume la jerarquización de las Zonas Inundables como el valor de Amenaza de Inundación ( $A_i$ ).

### **AMENAZA POR AVENIDA TORRENCIAL**

Las avenidas torrenciales muchas veces denominadas crecientes, avalanchas, crecidas, borrasca o torrentes, son una amenaza muy común en cuencas de alta montaña y debido a sus características pueden causar grandes daños en infraestructura y pérdida de vidas humanas. Estos fenómenos se originan comúnmente en ríos de montaña o en ríos cuyas cuencas presentan fuertes vertientes por efecto de fenómenos hidrometeorológicos intensos cuando en un evento de lluvias se superan valores de precipitación pico en pocas horas. Esto genera la saturación de los materiales de las laderas facilitando el desprendimiento del suelo, produciéndose de esta manera, numerosos desgarres superficiales y deslizamientos cuyo material cae al cauce y es transportado inmediatamente aguas abajo o queda inicialmente represado y luego, una vez que se rompe el represamiento, es transportado violentamente de forma repentina. (Municipio de Medellín, 2007)

El estudio de la amenaza por avenida torrencial, toma como muestra de análisis 186 subcuencas que componen la región de CORNARE, las cuales fueron obtenidas a partir del Hidro-SIG y tienen un área variable entre 6 Km<sup>2</sup> y 153 Km<sup>2</sup>.

Una cuenca susceptible ante una avenida torrencial tiene varias características, las cuales se muestran en la tabla 14. Con base en la tabla 14, es claro que múltiples factores concurren para la calificación de

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

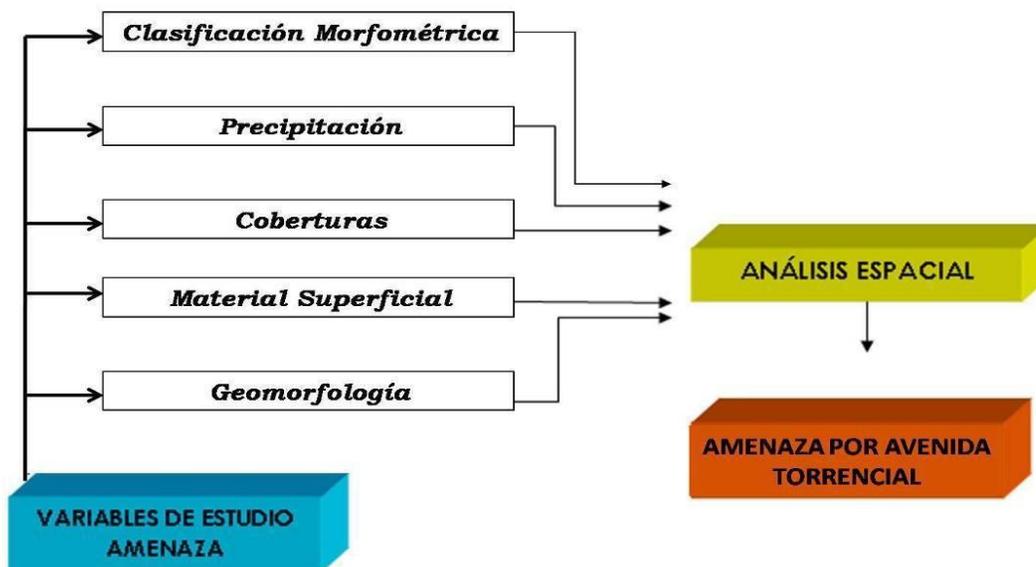
Elaborado por: CMGRD

torrencialidad de una cuenca, principalmente en este análisis confluyen dos características. La primera relacionada con los parámetros morfométricos propios de una cuenca y la segunda con los factores geológicos y geomorfológicos regionales, cabe anotar también que los factores climáticos, como lluvias intensas en un tiempo corto, juegan como agentes desencadenantes de estos fenómenos. En la Figura 5 se muestran las variables utilizadas y con las que se cuenta para el estudio de la amenaza por torrencialidad.

### CARACTERÍSTICAS DE UNA CUENCA TORRENCIAL

- Cuencas jóvenes y pequeñas menores a 200 Km<sup>2</sup>
- Cuencas en regiones montañosas y escarpadas
- Alta pendiente del canal central y de la pendiente media de la cuenca
- Gran capacidad de socavación e incisión del cauce
- Abundante material detrítico a ser arrastrado
- Capacidad de transporte de material heterométrico
- Cuencas con valles o cañones estrechos en V
- Gran Variabilidad del caudal máximo y mínimo en la cuenca
- Geoforma alargada de la cuenca
- Variaciones extremas en los valores pico de precipitación
- Alta susceptibilidad ante procesos de remoción en masa

Tabla 14. Características de un cuenca torrencial



### FIGURA 3. ANÁLISIS DE TORRENCIALIDAD

El mapa de Clasificación Morfométrica, lo componen tres factores que definen algunas de las

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

características de forma de una cuenca torrencial, ya que factores como la tasa de cambio en el caudal, no se pudieron establecer con el SIG utilizado, ya que los datos de precipitación encontrados muestran los valores pico para región, pero no los mínimos.

En la siguiente tabla se muestra los factores utilizados y la ponderación establecida.

<b>COEFICIENTE DE COMPACIDAD KC</b>	<b>25%</b>
<b>DENSIDAD DE DRENAJE DD</b>	<b>25%</b>
<b>PENDIENTE MEDIA DE LA CUENCA PM</b>	<b>50%</b>
<b>CLASIFICACIÓN MORFOMÉTRICA</b>	<b>100%</b>

**TABLA 15. PONDERACIÓN DE FACTORES DE LA CLASIFICACIÓN MORFOMÉTRICA**

El Coeficiente de Compacidad KC, es una relación entre el perímetro de la cuenca y el perímetro de una circunferencia con la misma superficie de la cuenca. Una cuenca tiende a ser alargada si el índice de compacidad es mayor a 1.5, mientras que su forma es redonda, en la medida que el índice tiende a 1. Este factor es un referente para establecer la dinámica esperada de la escorrentía superficial en una cuenca, teniendo en cuenta que aquellas cuencas con formas alargadas, tienden a presentar un flujo de agua más veloz, a comparación de las cuencas redondeadas, logrando una evacuación de la cuenca más rápida, mayor desarrollo de energía cinética en el arrastre de sedimentos hacia el nivel de base.

<b>INTERVALO</b>	<b>1,290- 1,360</b>	<b>1,361- 1.467</b>	<b>1,468 - 1.846</b>	<b>1,847- 2,390</b>	<b>2,391- 2,525</b>
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>MUY BAJO</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MUY ALTA</b>

**TABLA 16. ASIGNACIÓN DEL ÍNDICE COMPACIDAD**

La Densidad de Drenaje DD, se refiere a la cantidad de drenajes expresada en términos de longitud, en la superficie de una cuenca en unidades de área. Principalmente se utiliza para determinar la disponibilidad hídrica de la cuenca en cada uno de sus sectores, asumiendo directa proporcionalidad entre la densidad, la disponibilidad de agua y la energía de arrastre en un área determinada.

Para las 186 subcuencas estudiadas se obtuvieron valores de la densidad de drenaje que variaron entre 0,976 y 4,207, sin embargo el rango entre 3,060 – 4,207 corresponde a la densidad de drenaje en los embalses y ciénagas de la región y por tanto este se calificó como Muy Bajo en influencia ante una avenida torrencial generada por condiciones naturales de precipitación y no por apertura o ruptura de represas que sería un análisis independiente. En la

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

siguiente tabla se muestra la calificación del resto de rangos establecidos.

<b>INTERVALO</b>	<b>0,976-1,304</b>	<b>1,305-1,544</b>	<b>1,545– 2,104</b>	<b>2,105-2,430</b>	<b>2,431-3,059</b>
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>MUY BAJO</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MUY ALTA</b>

**Tabla 17. Asignación del índice de densidad de drenaje**

Para la realización del mapa de Pendiente Media PM, se trabajó con base a los rangos establecidos y al raster de pendientes utilizado en la zonificación de la amenaza por movimiento en masa, en donde se hizo un análisis estadístico zonal, estableciendo el valor promedio de pendiente para cada cuenca. Este temático es el que tiene mayor peso dentro del mapa de Clasificación Morfométrica debido que la inclinación del terreno, tiene gran acercamiento con la susceptibilidad a movimiento de remoción en masa y a procesos de incisión y socavación del cauce.

Además del mapa de Clasificación Morfométrica, como parte del algebra de mapas para la construcción del mapa de amenaza por torrencialidad se utilizaron los temáticos de Precipitación, Coberturas y Material Superficial, con los mismos valores de ponderación y clasificaciones establecidas para la construcción del mapa de susceptibilidad por movimiento en masa mostrado anteriormente. No obstante, se introdujo en este estudio el mapa de Geomorfología o también denominado como de relieve regional.

Las cuencas torrenciales al igual que otros fenómenos como la susceptibilidad a movimiento en masa, están ligados a las características del relieve. Como se mencionó anteriormente las cuencas torrenciales, se asocian a frentes montañosos y zonas escarpadas; sin embargo en la región de CORNARE existen múltiples macro formas geomorfológicas, por lo que su delimitación fue significativa en la identificación de las cuencas con alta susceptibilidad.

Según Arias (1995), el relieve del centro del departamento de Antioquia y en especial el área en jurisdicción de CORNARE, está compuesto principalmente por altiplanos colinados o mejor denominados como superficies de erosión, los escarpes que son franjas alargadas y estrechas de alta pendiente que separan los altiplanos, los frentes erosivos compuestos por cañones ramificados de alta incisión y los cañones lineales como el del río Medellín-Porce.

En la siguiente tabla se muestra la clasificación y ponderación para cada una de las macro unidades geomorfológicas encontradas en la zona.

<b>MACROUNIDAD</b>	<b>VALOR CLASIFICACIÓN</b>
Superficie Aluvial del Río Magdalena	1
Superficie de Deposición Meza	1
Superficies de Erosión	2
Escarpes	5
Frente Erosivo del Cauca-Arma	5
Frente Erosivo del Magdalena	5
Cañón del Río Medellín-Porce	5
Cañón del Río Nus	5

**TABLA 18. RECLASIFICACIÓN DE UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS**

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Por último para la obtención del mapa de amenaza por torrencialidad se ponderaron los diferentes temáticos y mediante un algebra de mapas se obtuvo el resultado.

<b>FACTOR</b>	<b>PESO FACTOR (%)</b>
Clasificación Morfométrica	30
Geomorfología	20
Precipitación	20
Materiales Superficiales	15
Cobertura Superficial	15
Total	100

### **TABLA 19. PONDERACIÓN DE FACTORES DE SUSCEPTIBILIDAD POR AVENIDA TORRENCIAL.**

Al llevar a cabo este cruce de variables se encontró una dificultad por la diferencia del nivel de detalle del contenido de los datos, Clasificación morfométrica en formato raster, por provenir en gran medida de Bases de Datos con información detallada (HIDROSIG) y modelos digitales de terreno formato raster 30X30, tenía información confiable a tamaño de pixel de 30X30, pero el mapa de Material Superficial por provenir de una mapa en formato vector, escala 1:100.000, no tenía el mismo nivel de detalle.

Esta consideración orientó la decisión a desestimar el resultado de este análisis como un índice de clasificación superficial sectorial del territorio de la cuenca con relación a la susceptibilidad de ocurrencia de avenida torrencial y asumir el resultado como una clasificación de toda la cuenca, tomando este como indicativo del comportamiento torrencial de la cuenca, para obtener esto, nuevamente se realizó un análisis estadístico zonal, donde se promedió para cada una de las 186 cuencas el valor de la amenaza y se clasificó como se muestra en la siguiente tabla.

<b>INTERVALO</b>	<b>4,99-6,50</b>	<b>6,50-7,45</b>	<b>7,45-9,24</b>	<b>9,24-12,00</b>	<b>12,00-14,40</b>
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>MUY BAJO</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>MUY ALTA</b>

**Tabla 20. Asignación del índice de amenaza por avenida torrencial**

Esta calificación del comportamiento torrencial, se asumió como la amenaza de eventos torrenciales en la cuenca, por cuanto no se tuvo información disponible con relación a la ocurrencia de eventos anteriores de avenida torrencial que pudieran ser tomados como datos para estimar un parámetro de recurrencia de eventos.

## Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

El procedimiento realizado para identificar la vulnerabilidad, entendida ésta como el grado de afectación o daños que puede sufrir una unidad social (familias, comunidad, sociedad), estructura física o actividad económica que la sustentan, se identifica a partir del nivel de exposición al evento, la magnitud del daño que puede causar y la resiliencia de la población o la capacidad de asimilación y recuperación de las personas, los bienes y el medio ambiente. Este grado de afectación se denomina para el análisis: vulnerabilidad.

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

*Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio, precisando cuando se pueda: barrio, vereda, corregimiento, todo el centro urbano, cauce, etc. En cada fila considere las siguientes situaciones para hacer exhaustiva la identificación: 1) Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes; 2) Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes pero según estudios se pueden presentar en el futuro; 3) Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia. (Agregar filas de ser necesario).*

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales c) Tormenta eléctrica d) vendavales e) sequia
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa b) Sismos c) Deslizamiento
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales b) Fuga combustible estación de servicio c)
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Incendio forestal c) Accidente de tránsito d)
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por: a) b)

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

*Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).*

Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular d) contaminación ambiental
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos d) Intoxicación por consumo de alimentos en mal estado

### B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

*Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).*

Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital y/o centros de salud b) Establecimientos educativos rurales en alto riesgo por movimiento en masa c) Vulnerabilidad física de las viviendas.
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto en mantenimiento b) Relleno de disposición de residuos sólidos c)

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

	Riesgo por: a) b)
--	-------------------------

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

En este formulario se especifica el orden en que el CMGRD hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CMGRD puede dar el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras se debe discutir y definir un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto, con base en el formulario B, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) Nombre del escenario; b) Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.); c) Definición de las personas encargadas de la recopilación de información y redacción final de los formularios 1 a 5 de caracterización del escenario. (Agregar filas de ser necesario).

1.	<b>Escenario de riesgo por movimiento en masa</b>
	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):
2.	<b>Escenario de riesgo AVENIDAS TORRENCIALES</b>
	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):
3.	<b>Escenario de riesgo SEQUIAS E INCENDIO FORESTAL</b>
	<i>Descripción breve del escenario. El municipio priorizo este escenario de riesgo teniendo en cuenta el fenómeno del niño que ha afectado a gran parte del territorio nacional y específicamente al municipio de Argelia, donde esta temporada de sequía e incendio a afectado la parte agrícola el cual a afectado la parte económica del municipio. Otra situación a sido la deforestación la tala e bosques indiscriminada a afectado las fuentes hídricas lo cual ha influido en tomar medidas para disminuir el riesgo</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):
4.	<b>Escenario de riesgo por VENDAVALES</b>
	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

	<b>Escenario de riesgo por movimiento sísmico</b>
5.	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):

## 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento En Masa”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<i>En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.</i>	
<b>SITUACIÓN No.</b>	<i>(descripción general)</i>
<b>1.1. Fecha:</b> <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)</i>
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</i>	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i>
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i>
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i>	

Fecha de elaboración: Octubre del 2015	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
---	-------------------------	----------------------

**1.7. Crisis social ocurrida:** *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

**1.9. Impacto cultural derivado:** *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**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**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

**a) Incidencia de la localización:** *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

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

### 2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

**2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:**

*(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)*

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

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

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

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

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO Movimiento En Masa**

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

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

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

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por “Xxxx”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c)

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

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

**3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:**

- a)
- b)
- c)

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

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

**3.3.4. Otras medidas:****3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)**

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

**3.4.4. Otras medidas:**

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**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.*

--

**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><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b> <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b> <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p>

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

--

## 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Avenida Torrencial”

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<b>SITUACIÓN No.</b>	(descripción general)
<b>1.1. Fecha:</b> (fecha o periodo de ocurrencia)	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros)
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> (identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> (identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> (identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> (identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)	

Fecha de elaboración: Octubre del 2015	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
---	-------------------------	----------------------

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Movimiento Avenida Torrencial”**

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

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

**a) Incidencia de la localización:** *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

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

### 2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

**2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:**

*(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)*

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

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

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

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

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

##### 3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “Xxxx”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c)

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

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

##### 3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a)
- b)
- c)

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

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

##### 3.3.4. Otras medidas:

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

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

##### 3.4.4. Otras medidas:

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**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.*

**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.*

**3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:**

*(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).*

**a) Preparación para la coordinación:****b) Sistemas de alerta:****c) Capacitación:****d) Equipamiento:****e) Albergues y centros de reserva:****f) Entrenamiento:****3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:**

*(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).*

- a)
- b)
- c)

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS****1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inendio forestal y sequia”****Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

*En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.*

<b>SITUACIÓN No.</b>	<i>(descripción general)</i>	
<b>1.1. Fecha:</b> <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo , otros)</i>	
Fecha de elaboración: Octubre del 2015	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:** *(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)*

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)*

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

*(describir de manera cuantitativa o cualitativa)*

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

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

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

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

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

**1.7. Crisis social ocurrida:** *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

**1.9. Impacto cultural derivado:** *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Inendio forestal y sequia”**

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

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

**a) Incidencia de la localización:** *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

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

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i>
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i>
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO **Insendio forestal y sequia**

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

##### 3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “Xxxx”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c)

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

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

##### 3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a)
- b)
- c)

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

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

##### 3.3.4. Otras medidas:

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

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

##### 3.4.4. Otras medidas:

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**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.*

**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><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b> <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b> <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p>

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

--

## 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “vendaval”

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<b>SITUACIÓN No.</b>	(descripción general)
<b>1.1. Fecha:</b> (fecha o periodo de ocurrencia)	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> (identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> (identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> (identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> (identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)	

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Inendio forestal y sequia”**

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

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

**a) Incidencia de la localización:** *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

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

### 2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

**2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:**

*(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)*

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

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

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

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

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

##### 3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “Xxxx”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c)

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

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

##### 3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a)
- b)
- c)

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

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

##### 3.3.4. Otras medidas:

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

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

##### 3.4.4. Otras medidas:

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**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.*

**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.*

**3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:**

*(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).*

**a) Preparación para la coordinación:****b) Sistemas de alerta:****c) Capacitación:****d) Equipamiento:****e) Albergues y centros de reserva:****f) Entrenamiento:****3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:**

*(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).*

- a)
- b)
- c)

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS****1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento Sísmico”****Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

*En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.*

**SITUACIÓN No.***(descripción general)***1.1. Fecha:** *(fecha o periodo de ocurrencia)***1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:** *(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros)*Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:** *(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)*

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)*

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

*(describir de manera cuantitativa o cualitativa)*

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

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

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

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

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

**1.7. Crisis social ocurrida:** *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

**1.9. Impacto cultural derivado:** *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “movimiento sísmico”**

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

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

**a) Incidencia de la localización:** *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

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

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

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

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i>
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i>
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

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

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

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

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

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por “Xxxx”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c)

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

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

**3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:**

- a)
- b)
- c)

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

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

**3.3.4. Otras medidas:****3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)**

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) b)
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

**3.4.4. Otras medidas:**

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**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.*

**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.*

**3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:**

*(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).*

**a) Preparación para la coordinación:**

**b) Sistemas de alerta:**

**c) Capacitación:**

**d) Equipamiento:**

**e) Albergues y centros de reserva:**

**f) Entrenamiento:**

**3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:**

*(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).*

a)  
b)  
c)

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

# 2.

## COMPONENTE PROGRAMÁTICO

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

*(Aquí se consigna el impacto o cambio que se espera introducir en el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo social, económico y ambiental sostenible del municipio. Ilustra la contribución que debe hacer el Plan Municipal de Gestión del Riesgo a los propósitos de desarrollo del municipio).*

Formular un plan municipal de gestión del riesgo de desastres que le permita al municipio identificar, priorizar los diferentes escenarios del riesgo existentes en el municipio que le representen o le hallan representado emergencias o desastres para identificar medidas en los tres procesos de la gestión del riesgo: Conocimiento, Reducción y manejo de desastres que le permita al municipio articularlo con el plan de desarrollo y el esquema de ordenamiento territorial para garantizar la sostenibilidad a través de periodo corto y mediano plazo

#### 2.1.2. Objetivos específicos

*(Aquí se relacionan los efectos que se espera lograr con la ejecución del Plan para asegurar el objetivo general. Cada objetivo específico puede referirse a un escenario de riesgo, a un grupo de escenarios o a un proceso de la gestión del riesgo, o a un subproceso, de acuerdo con el análisis realizado en el Componente de Caracterización de Escenarios de Riesgo. Los objetivos específicos orientan la conformación de los programas).*

1. formular el plan con los diferentes integrantes municipales del plan de gestión del riesgo.
2. formular acciones de acuerdo a las necesidades y la capacidad de gestión y de asignar recursos para ejecutar lo planteado.
3. realizarle seguimiento, actualización periódicamente de acuerdo a la ley 1523
4. articular el plan con el esquema de ordenamiento territorial y plan de desarrollo de las administraciones futuras para garantizar la sostenibilidad.

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.2. Programas y Acciones

(Los programas agrupan las medidas que el municipio se propone ejecutar para lograr los objetivos propuestos. Entonces los programas deben garantizar los resultados que satisfacen los objetivos específicos, que han sido formulados en línea con los escenarios de riesgo o con los procesos o subprocesos de la gestión del riesgo).

<b>Programa 1. Título del programa Conocimiento del riesgo</b>	
1.1.	<i>evaluación de vulnerabilidad estructural y edificaciones indispensables y diseño de medidas del municipio (edificio de la alcaldía municipal, antiguo juzgado y casa de la cultura)</i>
1.2.	<i>Realizar estudio de suelos para posible reubicación o reasentamiento de viviendas a familias en alto riesgo ( reubicación</i>
1.3.	<i>Título de la acción</i>
1.4.	<i>Título de la acción</i>
1.N.	<i>Título de la acción</i>

<b>Programa 2. Título del programa reducción del riesgo</b>	
2.1.	<i>Construcción de muro de contención en zona de alto riesgo ( centro educativo rural Santa Inés )</i>
2.2.	<i>Título de la acción</i>
2.3.	<i>Título de la acción</i>
2.4.	<i>Título de la acción</i>
2.N.	<i>Título de la acción</i>

<b>Programa 3. Título del programa Manejo de desastres ( preparativos para la respuesta)</b>	
3.1.	<i>Adquisición de equipos para manejo de emergencias (fortalecimiento del cuerpo de bomberos voluntarios)</i>
3.2.	<i>Título de la acción</i>
3.3.	<i>Título de la acción</i>
3.4.	<i>Título de la acción</i>
3.N.	<i>Título de la acción</i>

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.3. Formulación de Acciones

Son las medidas concretas que el Plan Municipal contempla para producir los resultados que el programa busca obtener y así cumplir los objetivos propuestos.

Se debe utilizar una ficha por cada una de las acciones programadas en el punto anterior.

TITULO DE LA ACCIÓN		
Fortalecimiento cuerpo de bomberos del municipio de Argelia		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<i>(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)</i>		
Fortalecer el cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de Argelia mediante formación de nuevos voluntarios, dotación de equipos y herramientas, adecuación de sede, adquisición de medio de transporte		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<i>(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i>		
En la actualidad el cuerpo de bomberos del municipio de Argelia no cuenta con un organismo de socorro fortalecido que le permita dar respuesta a los diferentes eventos que se han presentado y se puedan presentar; lo cual la comunidad se ha visto vulnerable ante cualquier tipo de emergencia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<i>(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i>		
El proyecto consiste en conformar nuevos voluntarios, adquisición de equipos, capacitación de personal voluntario, adquisición de un vehículo de transporte y adecuación de sede de bomberos.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Para todos los escenarios de riesgo	Manejo de desastres preparativos para la respuesta	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Municipio en general	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio Argelia	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 6 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Administración municipal		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
Ministerio del interior, gobernación, unidad nacional de gestión del riesgo, donaciones locales		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<i>(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)</i>		
Un cuerpo de bomberos voluntarios conformado integralmente		
Fecha de elaboración: Octubre del 2015	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD

**7. INDICADORES**

*(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)*  
*Numero de equipos comprados.*  
*Numero de voluntarios capacitados*

**8. COSTO ESTIMADO**

*(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)*

**Capacitación : \$30.000.000**

**Compra de equipos: \$50.000.000**

**Adecuación de sede \$80.000.000**

**Adquiccion de moto: \$12.000.000**

**Vehiculo e bomberos \$ 350.000.000**

**Total :\$522.000.000**

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

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

Programa 1. Título del programa conocimiento de Riesgo									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1.1.	<i>Título de la acción</i>								
1.2.	<i>Título de la acción</i>								
1.3.	<i>Título de la acción</i>								
1.4.	<i>Título de la acción</i>								
1.N.	<i>Título de la acción</i>								

Programa 2. Título del programa Reducción del Riesgo									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
2.1.	<i>Título de la acción</i>								
2.2.	<i>Título de la acción</i>								
2.3.	<i>Título de la acción</i>								
2.4.	<i>Título de la acción</i>								
2.N.	<i>Título de la acción</i>								

Programa 3. Título del programa Manejo de desastres (preparativos para la respuesta)								
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	2016	2017	2018	2019	2020
3.1.	<i>Fortalecimiento cuerpo de bomberos del municipio de Argelia</i>	Administración municipal	\$522.000.000	\$17.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$85.000.000	\$355.000.000
3.2.	<i>Título de la acción</i>							
3.3.	<i>Título de la acción</i>							
3.4.	<i>Título de la acción</i>							
3.N.	<i>Título de la acción</i>							

Fecha de elaboración:  
Octubre del 2015

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD