

# MUNICIPIO DE LA CELIA (RISARALDA)

## Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres. CMGRD



## Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Diciembre de 2019



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

### **ADRIAN SERNA MARIN**

Alcalde Municipal

Presidente del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **VALENTINA GÓMEZ CANO**

Secretaria de Planeación y Obras Públicas

Coordinador Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **CLAUDIA MILENA RENDON ARCILA**

Secretaria de Gobierno y Servicios Administrativos

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **LINA DEL MAR LONDOÑO MUSTAFA**

Secretaria de Desarrollo Social y Comunitario

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **JHON EDWARD LUNA LONDOÑO**

Secretario de Hacienda

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **LUIS HERNANDO VASQUES LLANOS**

Gerente Empresas de Servicios Públicos de La Celia

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **JAIME GUZMAN GIRALDO - MARGARETH YISSEL LOPEZ MARIN**

Delegados Corporación Autónoma Regional de Risaralda

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **FABIÁN HURTADO AGUIRRE**

Gerente Hospital San José del Municipio de La Celia

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



**IGNACIO RAMIREZ CANO**

Comandante Cuerpo de Bomberos  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**FRANCISCO LUIS GALLEGO**

Presidente Defensa Civil La Celia  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**JESIKA ELIANA MONTOYA RAMÍREZ**

Personera Municipal  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**Subteniente JHEISLER VINCENT NUÑEZ CUERVO**

Comandante Estación Policía Nacional  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**MAURICIO TAMAYO GARCÍA**

Rector Liceo de Occidente  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**WILLIAM JAIRO VALENCIA**

Director de Núcleo  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**PABLO ANDRÉS CARMONA GUTIERREZ**

Comité de Cafeteros La Celia  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**DIANA MARÍA CORRALES FLÓREZ**

Presidente Concejo Municipal  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**JOSÉ ALIRIO GONZÁLEZ LONDOÑO**

Oficina de Asistencia Técnica Agropecuaria  
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



# Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

## CONTENIDO

### 1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

#### 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

#### 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Deslizamientos

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por deslizamientos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### 1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Sismos

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por sismos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Vendavales

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por vendavales

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### 1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Avenidas Torrenciales

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por sismos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios de Cobertura Vegetal

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por vendavales

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

### 2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

#### 2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos



## 2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Conoce el Riesgo del Municipio de La Celia

Programa 2. Reduce el Riesgo del Municipio de La Celia

Programa 3. Prepárate ante el Riesgo del Municipio de La Celia

Programa 4. Protégete ante el Riesgo del Municipio de La Celia

Programa 5. Fortalécete ante el Riesgo del Municipio de La Celia

Programa 6. Recuperación Integral ante Emergencias del Municipio de La Celia

## 2.3. Fichas de Formulación de Acciones

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma



# 1.

## COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

## 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

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

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.

#### A.1. Descripción general:

**Localización geográfica:** El municipio de la Celia, se encuentra localizado a los 4°59' de latitud norte y a los 76°02' de longitud oeste, en la región central del departamento en las estribaciones de la cordillera occidental a una distancia de 68 Km. de Pereira, los cuales se recorren en aproximadamente 90 minutos por vía pavimentada. El casco urbano de la Celia está asentado en su mayor parte en una planicie del valle del río Monos localizada en su margen derecha. (Ver Figura 1 y 2).

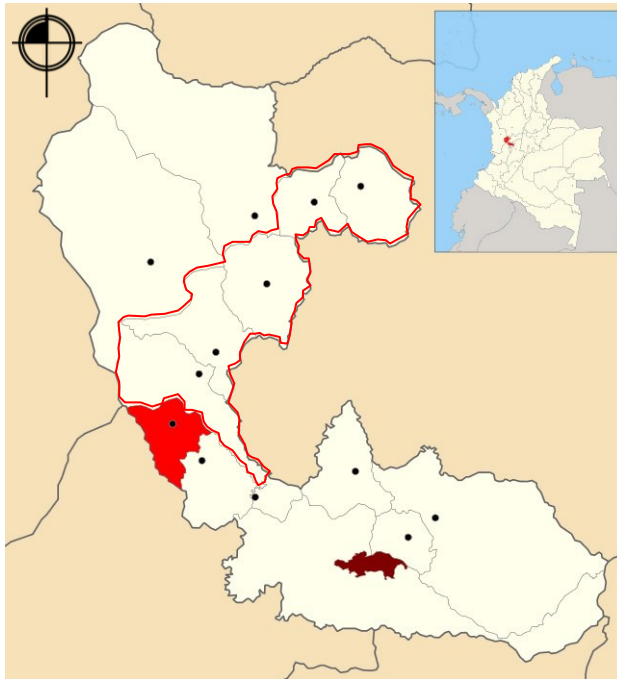


Figura 1. Localización de La Celia en el departamento de Risaralda y en la Subregión II.

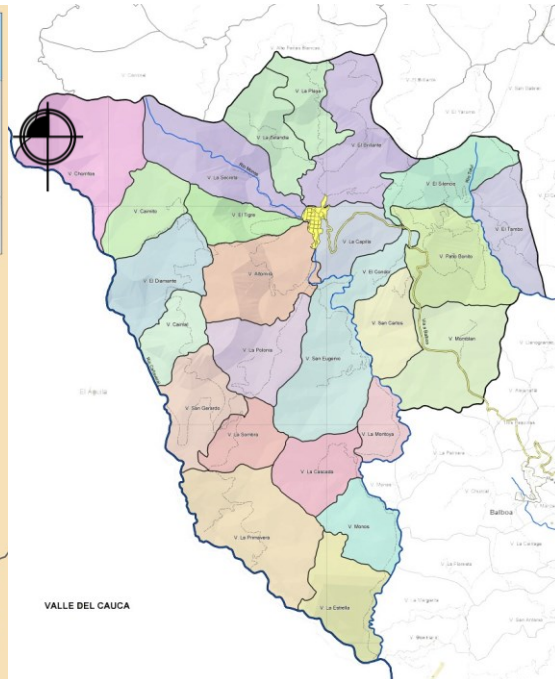


Figura 2. Localización del Casco Urbano en el Municipio de la Celia.

**Extensión:** La superficie del municipio es de 102 Km<sup>2</sup>, de los cuales la cabecera municipal ocupa aproximadamente un área de 0.68 Km<sup>2</sup>.

**Población:** El número total de Habitantes en el municipio es de 8646, específicamente el número de Habitantes en la Cabecera Municipal es de: 3424, y el número de Habitantes en la Zona Rural es de: 5222

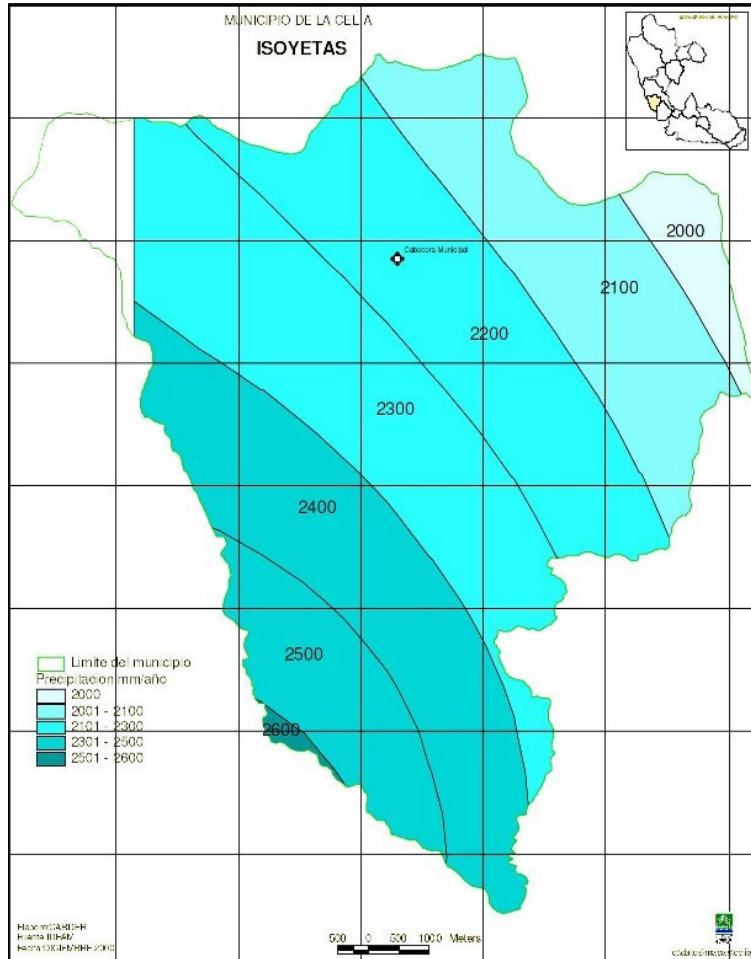
**Altitud:** La cabecera municipal se encuentra ubicada a una altura de 1380msnm con una temperatura media de 18°C y una precipitación media anual de 2169mm<sup>3</sup>.

**Descripción del clima:** Sus pisos térmicos se distribuyen así: Templado medio 81Km<sup>2</sup> y frío 21Km<sup>2</sup>, su clima promedio es de 19°C. En el primer



semestre del año los meses más lluviosos son Marzo, Abril y Mayo, siendo el más seco el mes de Junio, en el segundo semestre los meses más lluviosos son Octubre, Septiembre y noviembre, siendo los más secos Julio y Diciembre.

**Climatología:** El comportamiento climático en La Celia, está determinado por la circulación de la atmósfera en el trópico, que define dos periodos lluviosos al año, En el mapa de Isoyetas de La Celia (Ver Figura 3), se puede apreciar que la precipitación en este municipio, varía entre 2.000 y 2.600 mm/año, presentando las mayores pluviosidades hacia el sur- occidente en los límites con el Departamento del Valle del Cauca. La precipitación tiende a disminuir hacia el Nor - Oriente en cercanías al Municipio de Santuario.



Estación \ Mes	Tesorito (La Celia)	Santa Marta (El Águila)	Los Naranjos (Santuario)	La Tribuna (Balboa)	Promedio
Enero	200,3	103,5	90,4	79,7	118,4
Febrero	171,2	94,0	113,0	92,1	117,6
Marzo	241,0	119,0	151,0	195,5	176,6
Abril	288,5	187,2	187,4	211,3	218,6
Mayo	329,3	191,5	172,0	240,2	233,3
Junio	201,5	157,9	127,1	167,8	163,6
Julio	91,9	78,7	52,8	106,3	82,4
Agosto	132,0	91,2	46,8	96,0	91,5
Septiembre	210,0	107,3	174,6	164,0	164,0
Octubre	327,5	236,2	224,2	214,4	250,6
Noviembre	302,5	245,1	228,6	223,2	249,9
Diciembre	160,3	122,3	113,1	134,4	132,5
<b>Precipitación Media</b>	<b>2.818,8</b>	<b>1.814,4</b>	<b>1.860,3</b>	<b>2.169,0</b>	<b>2.165,6</b>

Precipitación Media Mensual Multianual según estación Climatológica del Municipio de La Celia

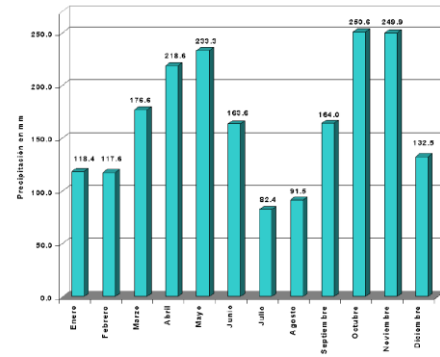


Figura 3. Mapa de Isoyetas del Municipio de La Celia

Se puede observar la distribución de la precipitación media mensual multianual, según cuatro estaciones climatológicas analizadas. Se puede ver Claramente la distribución bimodal de las lluvias, con máximos en abril- mayo y en octubre- noviembre y con mínimos en enero- febrero y julio- Agosto.

Espacialmente la temperatura media anual varía de los 21°C a una altura de 1250 m.s.n.m. a los 15°C a una elevación sobre el nivel del mar superior a los 2.000 m.s.n.m. En el municipio se presentan dos (2) pisos térmicos el templado y el frío. El viento en el municipio presenta una circulación valle montaña entre el valle del Río Risaralda -generador de vientos cálidos- y masas de aire frío provenientes de las partes altas del Parque Nacional Natural Tatamá.

Espacialmente en los sectores medio y bajo del municipio el comportamiento del brillo solar es inversamente proporcional a la altura, de tal manera que en la parte inferior se encuentran los mayores valores de brillo solar los cuales disminuyen a medida que aumenta la elevación sobre el nivel del mar.





Figura 4. Panorámica del Municipio de la Celia.

**Relieve:** la vertiente oriental del casco urbano presenta superficies escarpadas con pendientes mayores al 100% y determina un tramo bastante recto del río Monos. La vertiente occidental se caracteriza por cambios bruscos en la pendiente, zonas con pendientes mayores al 65%, colinas bajas en la zona norte y depósitos en la ladera cuya pendiente se suaviza bastante hacia el área urbana. (Ver Figura 4).

**Geología:** Para el municipio la Falla La Argelia Es el rasgo estructural, a nivel regional, más importante lo atraviesa con una dirección de N15E, presentando evidencias contundentes de actividad, desarrollando evidencias fuertes, desde el Km. 7 al Sur de La Celia hasta el sector de los Planes de San Rafael en el Municipio de Santuario. Además en el área del municipio, o cerca, pasan los segmentos de fallas Apía (4, 5 y 6), Mistrató (16) y Toro Anserma nuevo (26 y 27). (Ver Figuras 5 y 6).

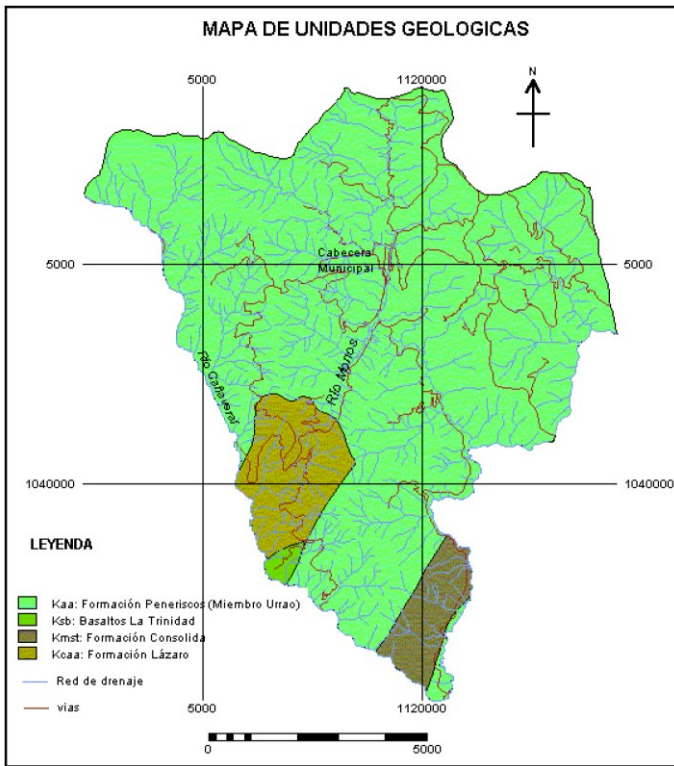


Figura 5. Mapa de Unidades Geológicas del Municipio de La Celia.

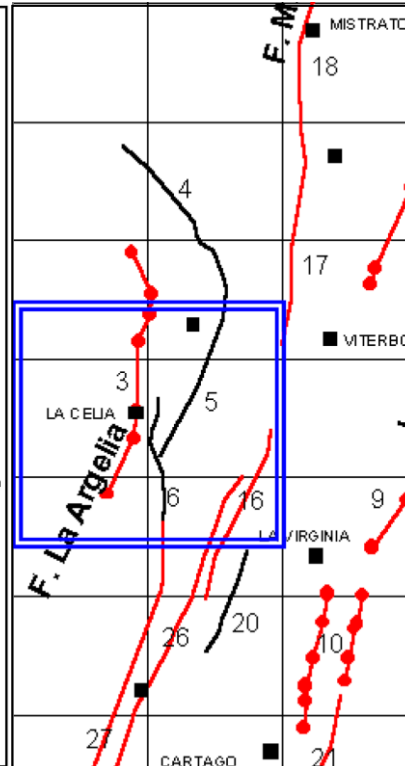


Figura 6. Mapa Evaluación Estructural Neotectónica Municipio de La Celia.

**Geomorfología:** Formaciones superficiales identificadas en el Municipio de La Celia.

FORMACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Depósitos de Cenizas Volcánicas	Reposan sobre la mayoría de las unidades consolidadas de la región y sobre varias formaciones superficiales. Por medio de observaciones en los cortes de vías se determinan valores máximos para sus espesores entre 5 y 5.5 m
<b>Depósitos Aluviales</b>	
Terrazas Aluviales	En municipio estos depósitos han sido formados por el Río Monos (cabecera municipal y zona rural), la Quebrada La Cristalina (Urbanización Ligelly Muriel de Mustafá) y el Río Cañaveral (veredas La Primavera y La Estrella).
Depósitos de abanicos aluviales	En el municipio están formados por una mezcla de bloques de roca y una matriz limo-arenosa. Se identificaron en la vertiente oriental del Río Monos junto al casco urbano y en afluentes de las quebradas La Cristalina y La Liboriana.
Depósitos torrenciales del Río Monos	En el municipio están constituidos por bloques de roca de chert, conglomerados, areniscas y meta-limolitas esta última en mayor porcentaje. Se localizan aproximadamente 20 m antes de llegar al desarenador del acueducto y desde este punto aguas abajo hasta el inicio del casco urbano. Se identifican también como depósitos de barras del Río Monos
<b>Depósitos de Vertiente</b>	
Depósitos coluviales o coluviones	Están constituidos por una mezcla de bloques de roca y matriz. Fueron identificados en las vertientes de las quebradas La Liboriana y el Tigre y en la ladera oriental del Río Monos en el casco urbano
Depósitos de Flujos de Lodo	Están compuestos por bloques de roca y matriz, en ellos existe un mayor porcentaje de matriz que de bloques. Se observan en las laderas de la Quebrada El Tigre y en la ladera

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



	oriental del Río Monos a la altura del casco urbano.
Depósitos de Flujos de Tierra	Están integrados por una matriz que contiene bloques de roca. En la zona se localizan sobre las vertientes del Río Monos y la Quebrada La Liboriana.
Depósitos de flujos de escombros	Están compuestos por una mezcla de bloques de roca y matriz, en ellos el porcentaje de bloques es mayor que el de matriz. Fueron identificados en las laderas del Río Monos y las Quebradas El Tigre y La Cristalina.
Suelos Residuales	De Rocas tipo metalimolitas: Sus espesores varían entre 1m y 1.5m. Se observan en las vías que del casco urbano conducen hacia los centros poblados rurales del municipio. De rocas tipo tobas: Su espesor varía entre 0.5m y 1m. Se observan en la carretera que conduce hacia la Vereda La Zelandia, se identificaron también en los taludes de las vías que comunica a la cabecera municipal con las veredas: El Brillante, El Silencio, La Sombra y La Primavera. Depósitos antrópicos: En el área de estudio se encontraron sólo rellenos de tipo mecánico. Los llenos de este tipo se encuentran en las vías que del casco urbano conducen a La Vereda El Tigre, al sector de La Laguna -Vereda El Brillante y al Parque Regional Natural Verdúm

**Procesos Erosivos:** Procesos erosivos y movimientos en masa en el área urbana y rural del Municipio de La Celia.





PROCESO EROSIVO	SITIO AFECTADO	
Erosión superficial o escorrentía (pluvial y laminar)	En el área de interés estos procesos se desarrollan en las zonas que se están preparando para ser cultivadas y son sometidas a quemas, quedando el terreno completamente descubierto y desprotegido ante la lluvia. (Ver Figura 7).	
Erosión Concentrada (en surcos y zanjas; y en cárcavas)	Se identificaron los siguientes sectores ladera oriental del casco urbano, límite sur del Jardín Botánico y sureste del área urbana. En la Vereda Caimalito Finca El Contenido. En la vía que del casco urbano va hacia la Vereda La Laguna, atravesando la Vereda El Brillante y en la vía que conduce desde el casco urbano hasta la Vereda La Primavera.	
Sobrepastoreo	Se identificó la ocurrencia de este proceso en la Vereda La Secreta. Actualmente algunos de estos sectores se han recuperado debido al cambio de uso del suelo.	
Socavación de orillas	Quebrada El Tigre, Quebrada La Liboriana, parte media de la Cristalina y Río Monos. En el casco urbano la Quebrada La Cristalina está socavando en la salida hacia la Vereda La Zelandia, urbanización Lygelli Muriel de Mustafá y alrededores del cuerpo de bomberos. En la vía que del casco urbano conduce a la Vereda La Secreta. En la margen derecha del Río Monos a la altura de la urbanización el Hogar Colombiano, la carrera 2, las calles 5 y 6, la avenida 2 con diagonal 2 y diagonal 2 entre transversal 3ª y	

Figura 7. Quemias en laderas de alta pendiente

Figura 8. Movimiento en Masa en la vereda La Sombra - La Celia.

Figura 9. Deslizamiento en la Vereda La Primavera.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elabor



	carrera 4ª.	
<b>MOVIMIENTOS EN MASA ACTIVOS</b>		
Área Rural	Veredas: El Brillante, El Diamante, El Silencio, El Tambo, La Capilla, La Montoya, La Playa, La Polonia, Altomira, La Sombra, La Primavera y La Zelandia, entre otras. Parte alta del Río Monos, cuenca alta de la Quebrada La Secreta, cuenca alta de la Quebrada El Tigre, en la vía que del área urbana conduce a la Vereda Caimalito y en uno de los afluentes de la Quebrada La Liboriana de la carretera que del casco urbano conduce al Sector de La Quebra.	
Área urbana	Ladera occidental	
Vereda La Sombra	En la finca La Camelia (Ver Figura 8)	
Vía que de la Vereda La Sombra conduce a la Vereda La Primavera	Se identificaron alrededor de 9 movimientos afectando diferentes taludes, tanto en la vía como en cultivos.	
Vereda La Primavera	Finca Limonar (Ver Figura 9). Además se observaron tres deslizamientos en una ladera de alta pendiente destinada a cultivos de café, caña panelera y rastrojo alto.	
Vía La Celia- Balboa	En febrero de 2001 se identificaron 26 puntos con problemas de estabilidad de ellos 19 son movimientos en masa que afectan los taludes, en los restantes siete tramos se observan hundimientos de un sector de la banca de la vía	
Cicatrices de movimientos en masa	se identifican un gran número de ellas en la cuenca alta del Río Monos	
Focos complejos de erosión	• Vía La Celia- Vereda La Primavera (Ver Figura 10)• Vía Alto Topacio- La Laguna (Ver Figura 11)	

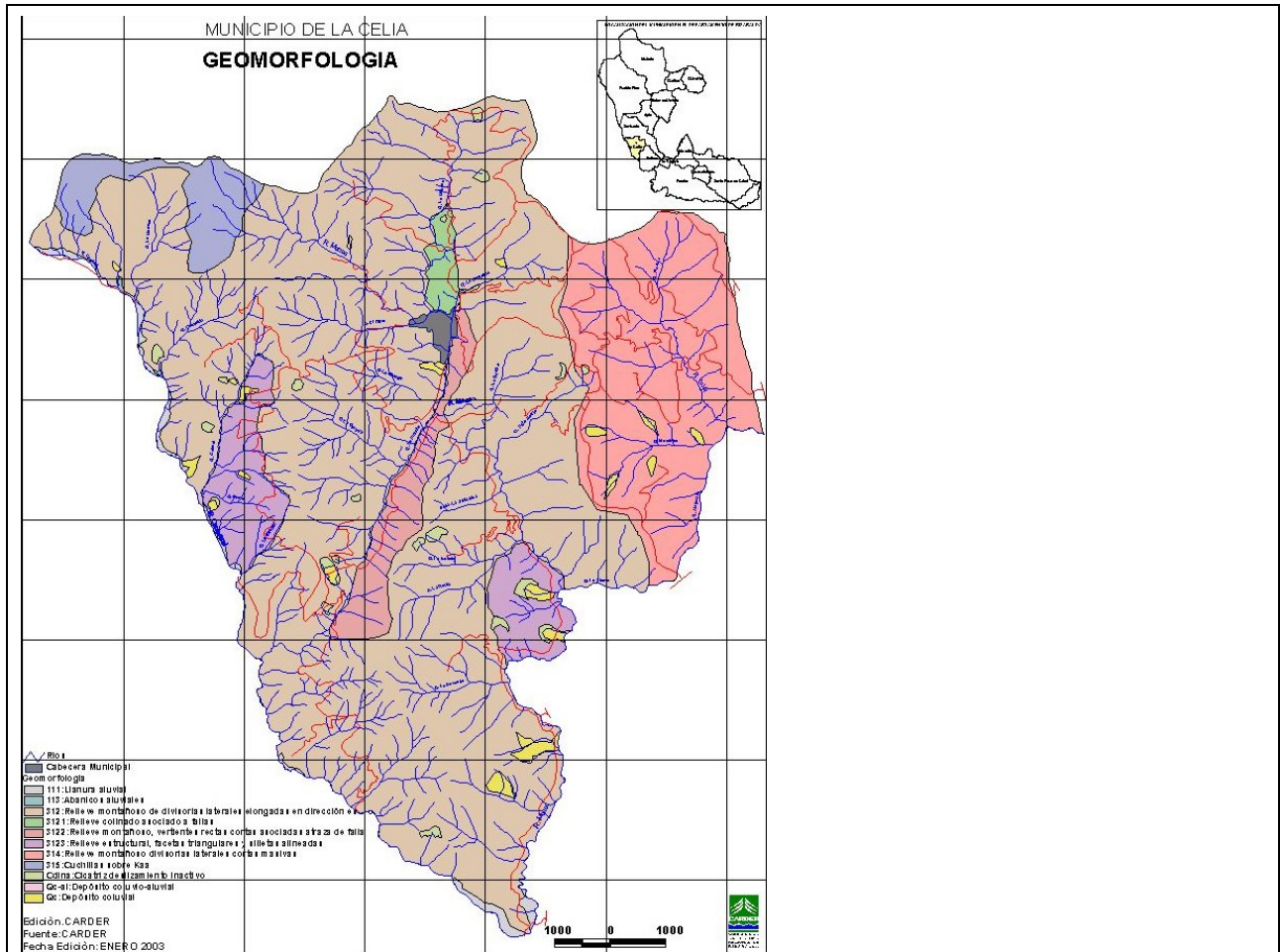


Figura 12. Mapa de Unidades Geomorfológicas del Municipio de la Celia.

**Unidades Geomorfológicas:**

Unidad Geomorfológica	CARACTERÍSTICAS
Unidad Geomórfica de cerros de metalimolita y metaarenisca	Se caracterizan por ser montañas de crestas agudas, con laderas extensas (800m) continuas de alta pendiente. En ésta es donde hay mayor desarrollo de movimientos en masa y sobre la cual se ubican la mayor parte de centros poblados.
Unidad Geomórfica de colinas en saprolito de metalimolitas	Esta constituida por colinas cuya altura no excede los 1.500 m.s.n.m. Se caracterizan por tener cimas semillanas, suavemente onduladas. se ubica en los alrededores del casco urbano
Unidad Geomórfica de montañas en Chert y Toba	Son cerros de crestas aristadas orientadas NNE cuyas laderas son lineales y escarpadas. sobre éstas se desarrollan algunos movimientos en masa.
Unidad Geomórfica de Terrazas	Se identifican las del Río Monos y la de la Quebrada La Cristalina. En las primeras se encuentra parte de la cabecera municipal. En la segunda se observa en el área suburbana, allí se encuentra el Barrio Lygelli Muriel de Mustafá.
Unidad Geomórfica de Valles Aluviales	Se caracterizan por ser superficies llanas ubicadas junto a las corrientes de los ríos Monos y Cañaveral. Sobre la del Río Monos se localiza la escuela de la Vereda Monos.
Unidad Geomórfica de depósitos torrenciales del Río Monos	Esta es la unidad más pequeña en la cuenca del Río Monos. Se localizan en la cuenca media y baja de la Quebrada La Secreta (Río Monos). Sobre ellas no hay desarrollo de procesos erosivos

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



**Contexto regional:** En la su regionalización del departamento La Celia se ubica en la Subregión II, con los municipios de la Virginia, Balboa, Santuario y Apia, Belén de Umbria, Guática y Quinchía, que corresponden a la vertiente occidental del río Cauca.

**Municipios vecinos:** En el Norte el municipio de Santuario; en el Sur y en el Occidente con el municipio de El Águila (departamento del Valle del Cauca); en el Oriente con los municipios de Santuario y Balboa.

**Límites del municipio:** Los límites del municipio de La Celia son los siguientes (Ordenanza N° 035 del 24 de Diciembre de 1975 de la Asamblea Departamental del Risaralda): Con el Municipio de Santuario. Partiendo del sitio denominado Los Chorritos, junto al cerro Tatamá, nacimientos de los Ríos Cañaveral y Peñas Blancas; lugar de concurso de los municipios de Pueblo Rico, La Celia y el Departamento del Valle; se siguen dirección noreste (NE) por todo el divorcio de aguas que forma la cuchilla Cominal, hasta ponerse frente a la quiebra de Peñas Blancas; bajando por el filo que va a la quiebra mencionada y por este en dirección oriental (O) para seguir por todo el filo del cerro El Brillante, continuando por el cerro El Topacio, hasta llegar a la carretera que va para Santuario por ésta que bordea la casa del Topacio y encuentra en éste sitio al carretable que viene de Puerto Buñuelo, para seguir en dirección sur-este (SE) por todo el filo de la cuchilla de las Plumas hasta encontrar la confluencia del Río Totuí con la Quebrada El Buey; lugar de concurso de los Municipio de La Celia Santuario Y Balboa. Con el municipio de Balboa. Partiendo de la desembocadura del Río Monos en el Río Cañaveral, lugar de concurso de los municipios de la Celia, Balboa y el Departamento del Valle; se sigue por el Río Monos aguas arriba hasta donde desemboca la Quebrada La Sirena; por ésta aguas arriba hasta su nacimiento; de aquí a encontrar el Pozo (antiguamente conocido como Laguna de Alejandría al pie de la carretera Balboa- La Celia); atravesando esta carretera a buscar el nacimiento de la Quebrada Alejandría; por ésta aguas abajo hasta su desembocadura en el Río Totuí y por éste aguas abajo hasta encontrar la desembocadura de la Quebrada El Buey, junto al camino que viene por la cuchilla de las Plumas y que continúa por la escuela La Gurvia; lugar de concurso de los Municipios de Santuario Balboa y La Celia. Con el Departamento del Valle con los municipios del Águila y San José del Palmar.

**Hidrografía:** La Celia se localiza en su totalidad en la cuenca del Río Cauca. Su territorio está drenado por las subcuencas del Río Cañaveral, Monos y Totuí (Ver Figura 13).

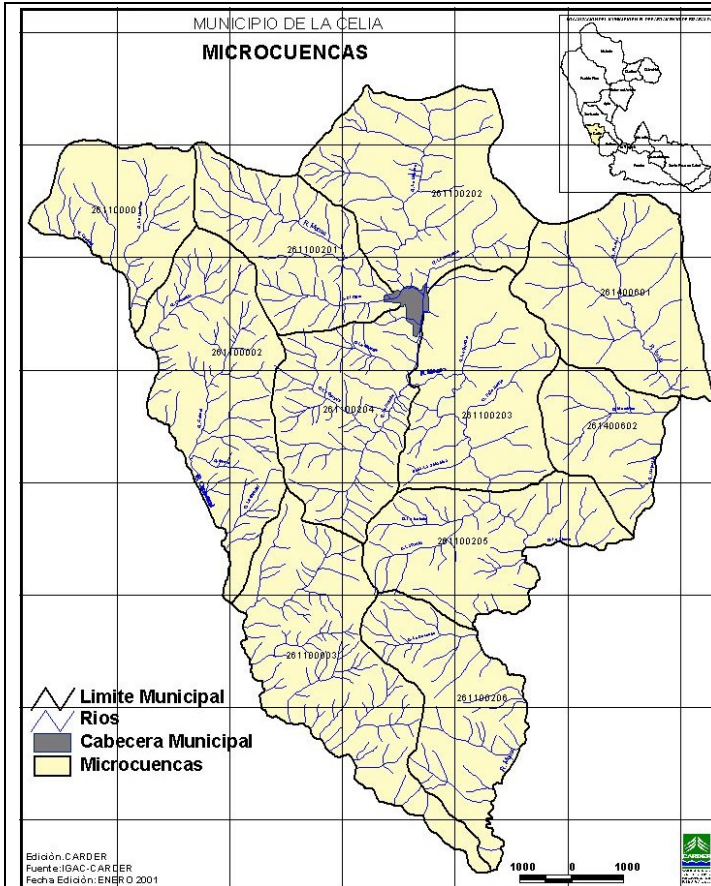


Figura 13. Mapa de Microcuencas y Red Hidrica de La Celia

**Río Cañaveral:** Limita con el departamento del Valle del Cauca. Su cuenca alta se encuentra protegida en bosques primarios aproximadamente hasta los 2.000 m.s.n.m. Algunos de los principales afluentes son las quebradas El Caimal, La Sombra, La Soledad y La Primavera. Desde los 1.800 m.s.n.m. se encuentran algunos relictos boscosos, pastos y algunos cultivos de café (marginales superiores de bajos rendimientos).

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



Figura 14. Cuenca baja del Río Cañaveral

## Parámetros Morfométricos del Río Cañaveral

Parámetro	Valor
Área (Km <sup>2</sup> )	179
Perímetro (Km.)	62
Longitud Axial (Km.)	29
Ancho Promedio (Km.)	6.17
Coefficiente de compacidad- Kc	1.31
Factor de forma -Ff	0.21

Según el parámetro Coeficiente de Compacidad igual a 1.31 -que relaciona el perímetro de la cuenca con el perímetro de un círculo de área equivalente a la superficie de la microcuenca - la cuenca del Río Cañaveral es oval redonda u oval oblonga, que indica que ésta no es susceptible de crecientes ya que la concentración del agua que llega a la cuenca va a tener diferentes concentraciones, es decir que el agua, producto de los aguaceros, que baja por las vertientes de la cuenca no llega al mismo tiempo sino por intervalos. El Factor de Forma igual a 0.21, indica que la cuenca tiene muy baja concentración de agua, lo que se traduce en una muy baja probabilidad de crecientes.

**Río Monos.**

Su corriente principal se forma al noroccidente del municipio, en inmediaciones de la Vereda La Secreta (Parque Natural Verdúm), tiene un recorrido de 25 Km hasta su desembocadura en el Río Cañaveral en límites con Balboa. El río pasa junto al casco urbano de La Celia a la altura de la cuenca media. Sus afluentes secundarios más importantes son las quebradas Chapay, La Cristalina, La Liboriana y El Tigre.

Los procesos erosivos que se dan en el río, están relacionados con la socavación de orillas fenómeno que ha originado la desestabilización de las bancas de las vías La Celia - El Tigre y La Celia- La Secreta en diversos sitios, además de movimientos de masa, en general de pequeño tamaño pero que afectan directamente el cauce del río.

Dentro del casco urbano en sus sectores norte y oriental, se aumenta el poder de socavación de orillas por el aumento de caudal, debido a la desembocadura de las quebradas La Liboriana, El Tigre, La Cristalina y Chapay.





## Parámetros Morfométricos del Río Monos.

Parámetro	Valor
Área (Km <sup>2</sup> )	5.01
Perímetro (Km.)	10.39
Ancho Promedio (Km.)	0.99
Longitud Axial (Km.)	5.04
Coefficiente de compacidad- Kc	1.31
Factor de forma -Ff	0.20
Índice de Homogeneidad -Ih	0.63
Índice de Alargamiento -IL	2.47
Pendiente media	0.21

Según el parámetro Coeficiente de Compacidad (1.31), la cuenca del Río Monos, hasta la cabecera municipal, se encuentra en el rango de oval redonda u oval oblonga, lo cual indica que las probabilidades de que se presenten crecientes o avenidas torrenciales son muy pocas, ya que la concentración del agua que llega al cauce principal de la Quebrada va a tener diferentes concentraciones, es decir el agua que desciende por las vertientes de la cuenca va a llegar con diferentes intervalos de tiempo al cauce principal, lo que se interpreta como una baja probabilidad que se presenten avenidas torrenciales en esta cuenca.

El parámetro morfométrico Factor de Forma igual a 0.20, que es la relación entre el ancho promedio de la cuenca y la longitud axial de la misma, indica que la cuenca presenta muy baja concentración de agua, lo cual se traduce en una muy baja probabilidad de crecientes. El Índice de Alargamiento igual a 2.47, que relaciona la longitud máxima de la cuenca y su ancho máximo, significa que la cuenca del Río Monos es más larga que ancha, lo que indica que la tendencia de la cuenca es a no ser susceptible de crecientes.

En el tramo urbano del Río Monos se han realizado varias obras de protección para mitigar el riesgo hidrotécnico que éste representa para algunos sectores. (Ver Figura 15, 16 y 17).



Figura 15. Obra de protección en el estadio Municipal



Figura 16. Obra de protección sector del Matadero



Figura 17. Muro de protección sector margen derecha entre carreras 4ª y 5ª

Debido a la importancia de los procesos que se desarrollan en las quebradas afluentes del Río Monos éstas se describen a continuación, ya que definen la influencia de la corriente sobre el casco urbano.

**Quebrada El Tigre.** Los procesos erosivos están asociados a una intensa socavación de orillas, que ha desestabilizado no sólo la banca de la carretera que conduce a la Vereda El Tigre en varios sitios, sino también en las vertientes sobre ella, con el consiguiente peligro de que se represe.

Parámetros Morfométricos de la Quebrada El Tigre

Parámetro	Valor
Área (Km <sup>2</sup> )	1.9
Perímetro (Km.)	5.82
Longitud Axial (Km.)	2.49
Ancho Promedio (Km.)	0.76
Coefficiente de compacidad- Kc	1.19
Factor de forma -Ff	0.31
Índice de homogeneidad -Ih	0.63
Índice de Alargamiento -IL	1.92
Pendiente media	0.23

Según el parámetro Coeficiente de Compacidad igual a 1.19, la cuenca de la Quebrada El Tigre es circular u oval redonda, que indica que ésta es susceptible de crecientes, porque cuando una cuenca se asemeja más a una forma circular, aumenta el riesgo de inundación del cauce principal, ya que todos los puntos de la cuenca son equidistantes, por tanto el agua llega aproximadamente al mismo tiempo al cauce; se produce así un aumento considerable del caudal que conlleva a un desbordamiento al superarse la capacidad del afluente. Pero según el parámetro morfométrico Factor de Forma igual a 0.31, la cuenca presenta muy baja concentración de agua, lo cual se traduce en una muy baja probabilidad de crecientes. Además, el Índice de Alargamiento igual a 1.92, significa que la cuenca es más larga que ancha, lo que da a entender que la tendencia de la cuenca es a no presentar crecientes. Los parámetros morfométricos no dan una orientación precisa en cuanto al comportamiento torrencial de la Quebrada El Tigre, por lo cual se recomienda hacer un análisis más riguroso de éstos.

**Quebrada La Cristalina:** La quebrada transcurre en forma sinuosa socavando su propio depósito o en donde el valle se estrecha socava las laderas provocando algunos movimientos de masa. Parámetros Morfométricos de la quebrada La Cristalina



Parámetro	Valor
Área (Km <sup>2</sup> )	4.6
Perímetro (Km.)	6.62
Longitud Axial (Km.)	2.99
Ancho Promedio (Km.)	1.54
Coefficiente de compacidad- Kc	0.87
Factor de forma –Ff	0.59
Índice de homogeneidad –lh	1.02
Índice de Alargamiento –IL	1.49
Pendiente media	0.15

Según el parámetro Coeficiente de Compacidad igual a 0.87 (cercano a 1), la cuenca de la Quebrada La Cristalina presenta una alta probabilidad de presentar crecientes. De acuerdo con el parámetro morfométrico Factor de Forma igual a 0.59, la cuenca presenta una moderada concentración de agua, lo cual se traduce en una probabilidad intermedia de presentar crecientes. El Índice de Alargamiento igual a 1.49, relativamente cercano a 1, se interpreta como que la tendencia de la cuenca es a presentar crecientes. De acuerdo a los parámetros morfométricos, la microcuenca de la Quebrada La Cristalina tiene una alta probabilidad de crecientes, sin embargo su pendiente es muy baja por lo cual se reduce notablemente este comportamiento. No obstante lo anterior, algunos habitantes han construido sus viviendas sobre el cauce de ésta. (Ver Figura 18).



Figura 18. Vivienda sobre el cauce de la Quebrada La Cristalina en el área urbana

**Quebrada La Liboriana:** La socavación de orillas es intensa en algunos tramos los cuales provocan pequeños movimientos de masa.

Parámetros Morfométricos de la quebrada La Liboriana

Parámetro	Valor
Área (Km <sup>2</sup> )	7.73
Perímetro (Km.)	12.04
Longitud Axial (Km.)	5.19
Ancho Promedio (Km.)	1.49
Coefficiente de compacidad- Kc	1.22
Factor de forma –Ff	0.44
Índice de homogeneidad –lh	0.55
Índice de Alargamiento –IL	1.12
Pendiente media	0.12

Según el parámetro Coeficiente de Compacidad igual a 1.22, la cuenca de la Quebrada La Liboriana (+ Santa Bárbara) es circular u oval redonda, que indica que ésta es susceptible de crecientes. El parámetro morfométrico Factor de Forma igual a 0.44, indica que la cuenca presenta una moderada concentración de agua, lo cual se traduce en una mediana probabilidad de crecientes. Además, el Índice de Alargamiento igual a 1.12 (cercano a 1), significa que la tendencia de la cuenca es a presentar drenajes en forma de abanico y con cauce principal corto, lo cual se traduce en una alta probabilidad de crecientes. De otra parte, la red de drenaje se caracteriza por tener una de las mayores densidades; su forma semicircular y por consiguiente, coeficiente de compacidad cercano a 1, le dan un carácter torrencial.



**Quebrada Chapay:** Los procesos erosivos asociados a la cuenca son pequeños deslizamientos de terreno y erosión superficial, la socavación de orillas no ha sido significativa y solo la acción antrópica en la parte final de su recorrido ha afectado su cauce.

Parámetros Morfométricos de la Quebrada Chapay

Parámetro	Valor
Área (Km <sup>2</sup> )	0.63
Perímetro (Km.)	3.75
Longitud Axial (Km.)	1.45
Ancho Promedio (Km.)	0.43
Coefficiente de compacidad- Kc	1.33
Factor de forma –Ff	0.30
Índice de homogeneidad –lh	0.68
Índice de Alargamiento –IL	2.58
Pendiente media	0.19

Según el parámetro Coeficiente de Compacidad igual a 1.3, la cuenca de la Quebrada Chapay es oval redonda u oval oblonga, que indica que ésta presenta una moderada probabilidad de presentar crecientes. Su coeficiente de compacidad de 1.3, así como su material de arrastre, indican un régimen tranquilo sin cambios bruscos en su caudal. El parámetro morfométrico Factor de Forma igual a 0.30, indica que la cuenca presenta una baja concentración de agua, lo cual se traduce en una baja probabilidad de crecientes.

De otra parte, el Índice de Alargamiento igual a 2.58, indica que la cuenca es más larga que ancha, lo cual significa que la tendencia de la cuenca es a no ser susceptible de crecientes, pero si llueve en toda la cuenca se pueden presentar.

**Río Totuí:** La microcuenca del Río Totuí, se encuentra localizada en el Departamento de Risaralda, jurisdicción administrativa de los municipios de Balboa, La Celia y Santuario. De sus aguas se surte la bocatoma del acueducto de La Virginia, ubicado en la parte baja de la microcuenca.

Las cotas que limitan la microcuenca están comprendidas entre los 1.000 y los 1.800 m.s.n.m.; donde el punto más alto se denomina Agualinda entre las veredas La Laguna y El Topacio cerca al Alto Plumas (límite entre los municipios de Santuario y La Celia), en este sitio se presentó un movimiento de masa que desestabilizó la vía, el cual al momento de realizar una visita de reconocimiento no se habían realizado obras en la vía, sólo en el sitio del afloramiento del agua (corona del movimiento) se realizaron obras biomecánicas (Ver Figura 19). El paso se encuentra restringido para vehículos pesados.



Figura 19. Detalle de las obras biomecánicas realizadas en la corona del deslizamiento en el río Totuí

Parámetros Morfométricos del Río Totuí.



Parámetro	Valor
Área (Km <sup>2</sup> )	64.3
Perímetro (Km.)	45.01
Ancho Promedio –Ap (Km.)	4.15
Ancho Máximo (Km) –Am	6.82
Longitud Axial (Km.) La	15.46
Coefficiente de compacidad- Kc	1.58
Factor de forma –Ff =	0.27
Índice de Asimetría –Ia	1.19
Índice de Alargamiento –IL	2.27

Cuenca con el perímetro de un círculo de área equivalente a la superficie de la microcuenca - la cuenca del Río Totuí se encuentra en el rango de oval oblonga o rectangular oblonga, que indica que las probabilidades de que se presenten crecientes o avenidas torrenciales son muy pocas, ya que el tiempo de concentración es largo.

El parámetro morfométrico Factor de Forma igual a 0.27, indica que la cuenca puede presentar muy baja concentración de agua, lo que se traduce en una muy baja probabilidad de crecientes.

El Índice de Alargamiento igual a 2.27 significa que la cuenca es más larga que ancha, lo que significa que la tendencia de la cuenca es a no presentar crecientes súbitos o repentinos.

Finalmente, el índice de asimetría igual a 1.19 (1= equilibrio) nos indica que no existe la probabilidad que los drenajes, de uno de los dos lados de las vertientes de la cuenca, se puedan recargar afectando la distribución de las aguas en el cauce principal.

**ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO**

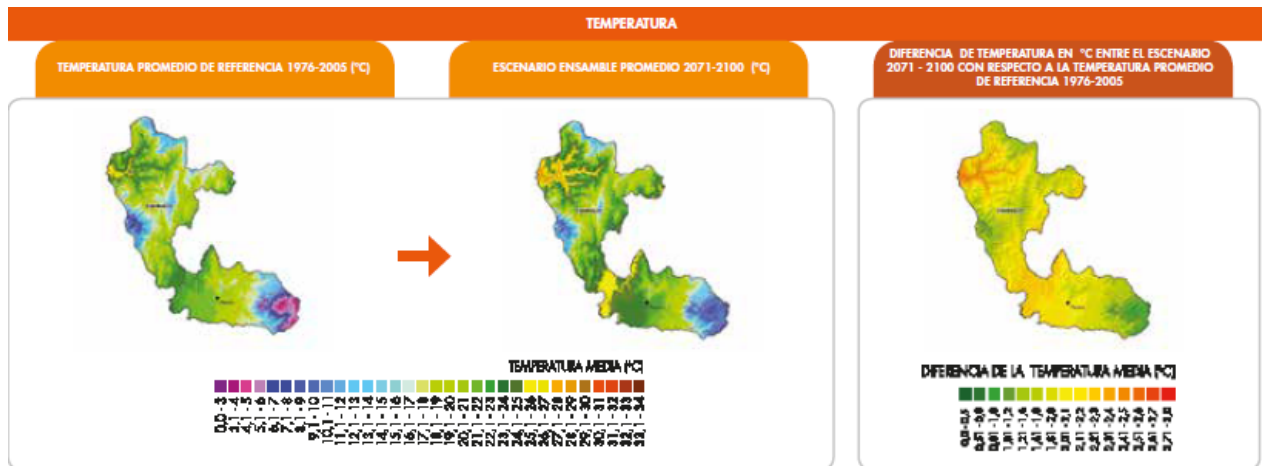


Figura 20. Escenarios de Cambio Climático: Temperatura  
(Fuente: IDEAM, PNUD, MADS, DNP y CANCELLERÍA, 2015)

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------

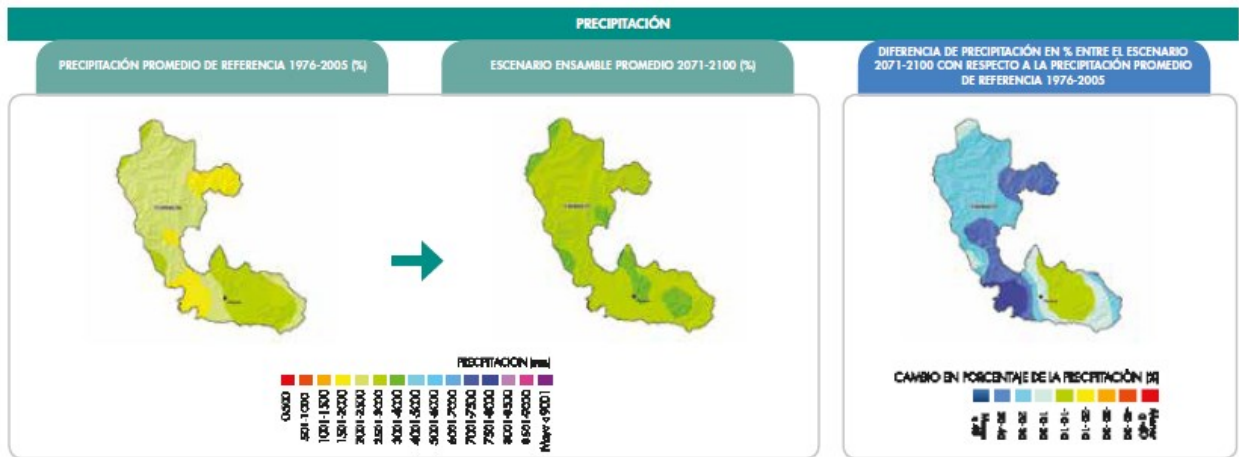


Figura 21. Escenarios de Cambio Climático: Precipitación  
(Fuente: IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2015)

De acuerdo con el estudio “Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático” del IDEAM, PNUD, MADS, DNP y CANCELLERÍA; *el municipio de La Celia podrá presentar aumentos de precipitación entre 30% y 40% sobre el valor actual.* Como efectos principales del cambio climático, dicho estudio prevé la posibilidad de presentarse mayores afectaciones en el sector agrícola debido al aumento gradual y acentuado de las precipitaciones, facilitándose la persistencia de plagas y enfermedades para los cultivos representativos. Adicionalmente, la ejecución de obras civiles y el sector vial podrán verse afectados debido a los aumentos en precipitaciones, en particular para obras establecidas en pendientes elevadas.

Por otro lado, se espera un aumento gradual de la temperatura, la cual podrá alcanzar valores hasta de 2°C más respecto a la temperatura promedio actual para el horizonte 2071 – 2100, según las estimaciones realizadas en el estudio mencionado anteriormente.

### A.2. Aspectos de crecimiento urbano:

**Año de fundación:** Su fundación data del año 1914 y se establece como municipio en noviembre 30 de 1959, por ordenanza No 96 de la Asamblea de Caldas.

**Extensión:** La extensión del área urbana es de: 0.68 Km<sup>2</sup> y la extensión del área rural es de: 101.3 Km<sup>2</sup>, generando un total de extensión del área municipal de: 102 Km<sup>2</sup>

**Número de Barrios:** Está constituido por 3 barrios y 2 planes de vivienda.

**Identificación de barrios más antiguos:**

- Barrio Dosquebradas.
- Barrio Ligelli Muriel
- Barrio Hogar Colombiano

**Barrios recientes:**

- Plan de Vivienda Papelucho.
- Plan de vivienda La Campiña.

**Tendencia y ritmo de la expansión urbana:** El suelo urbano de La Celia, se define por tendencia de uso y sus condiciones ambientales en la

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



siguiente forma: Zona Central de Uso Múltiple, zona de protección de quebradas, Zona de expansión, Zona de Mejoramiento Integral, Zona de protección ambiental.

Zona central de uso múltiple, es aquella que presenta un uso simultáneo por diversas actividades económicas, residenciales y de servicios principalmente de cobertura municipal. Se caracteriza por presentar una alta concentración de estas actividades y demanda del espacio urbano para nuevas de ellas. Esta zona está comprendida entre las siguientes vías: El eje estructurante principal que se inicia desde la calle 2ª (estación de bomberos) y recorre la avenida principal hasta el marco del Parque San Mateo, sector localizado entre las carreras 2ª y 3ª y calles transversal 2ª, 3ª y 4ª.

Zona de protección de quebradas, son aquellas áreas destinadas a la conservación de fuentes de agua fundamentales entre otras cosas para el abastecimiento de la población.

Zona de expansión, es el suelo destinado para el crecimiento del área urbana, para este fin se cuenta con un lote de terreno localizado en el sector occidental de la carrera 3ª en la parte aledaña al cementerio con un área aproximada de 2ha que presenta las mejores condiciones físicas y de acceso a los servicios públicos domiciliarios.

Zona Urbana de mejoramiento integral, son aquellas áreas en las cuales se tiene un déficit cualitativo de vivienda, a estas corresponden los planes de vivienda de El Hogar Colombiano, Lygelli Muriel de Mustafá y los sectores de Pueblo Nuevo y el Alto de la Sirena. Zona que requiere de mejoramiento y consolidación de vivienda, vías, espacio público y la continuidad de los planes de vivienda establecidos.

Zona Urbana de protección ambiental, corresponde a una pequeña colina localizada en la parte Occidental entre las carreras 4ª y 5ª; y entre las escalinatas de la calle 3ª y el perímetro urbano hacia el sur, también el sector del Jardín Botánico y las áreas de protección de las márgenes de las quebradas Chapay, La Cristalina, El Matadero y el Río Monos, y otros nacimientos. El uso de esta zona será de conservación y protección.

**Disponibilidad de suelo urbanizable:** En la actualidad se dispone de suelo urbanizable el Plan de vivienda Papelucho ubicado en el costado sur de Municipio en sector de la planta de tratamiento. Plan de vivienda Papelucho II ubicado en el costado adyacente al primer proyecto. También se cuenta con el Plan de vivienda La Campiña ubica en el sector occidental de la vía la Celia Villanueva.

#### USOS DEL SUELO

En el municipio en las tierras dedicadas a las actividades pecuarias; el constante pisoteo del ganado en laderas de alta y media pendiente desarrolla y acelera los procesos erosivos (Ver Figura 22).



Figura 22. Ganado en ladera de alta pendiente. sector occidental del área urbana

En lo relacionado con los problemas del uso del suelo del municipio se encuentran las actividades agrícolas y pecuarias, en ambos se observan problemas asociados con prácticas agrícolas insostenibles para laderas de alta pendiente (Ver Figura 23).



Figura 23. Movimiento de masa provocado por prácticas de siembra de café. Observe la orientación del cultivo. Sector Vereda el Brillante.

Otro problema encontrado es el relacionado con las prácticas culturales de quemas de los sobrantes de cultivos, las cuales generan la desaparición de los microorganismos del suelo y favorecen la ocurrencia de movimientos en masa por la pérdida de cohesión del suelo. Además esta quema se puede salir de control, lo que pondría en peligro las zonas aledañas, convirtiéndose en un incendio forestal de grandes proporciones (Ver Figura 24).



Figura 24. Quemas en Laderas de Alta Pendiente. Observe la cercanía a la vía Patio Bonito – La Celia y a la zona Boscosa.

En cuanto a la cobertura y uso de la tierra, en La Celia se tiene que el café es el principal uso con una extensión de 3.931.3 hectáreas que representan el 43.13% del total; le siguen los pastos con el 23.3%, posteriormente los bosques secundarios con un 16.6%, el rastrojo con el 8.3% y la yuca ganando terreno con el 3.61%. Los datos anteriores indican que el café y las actividades pecuarias son los principales renglones de la economía de La Celia, sin embargo la yuca y otros cultivos están desplazando al café. En la Tabla 12 y en la Figura 25 se presenta la cobertura y uso del suelo del municipio, según área, porcentaje y tipo de cultivo.

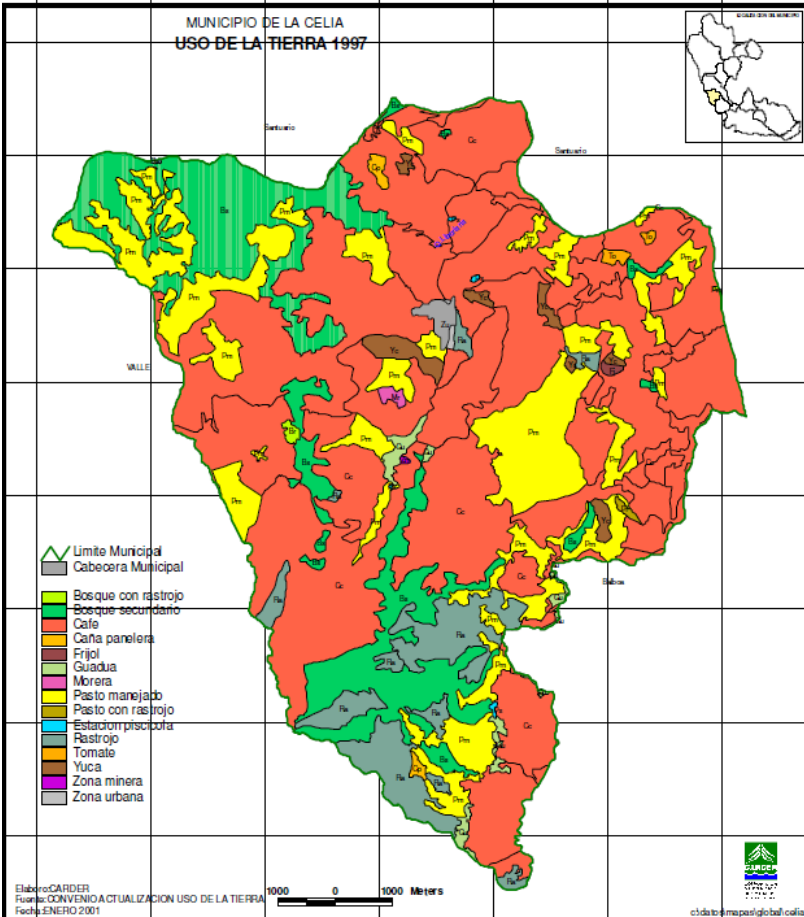
Cobertura y usos del suelo. Municipio de La Celia

USO	SÍMBOLO	ÁREA (HA)	% EN USO	TIPO DE CULTIVO
Café	Cc	3,931.36	43.13%	Denso
Pasto manejado	Pm	1,915.88	21.02%	Denso
Bosque secundario	Bs	1,514.58	16.61%	
Rastrojo	Ra	756.66	8.30%	
Yuca	Yc	328.66	3.61%	Limpio
Pasto con rastrojo	Pr	213.44	2.34%	Denso
Caña panelera	Cp	183.62	2.01%	Denso
Plátano	Pl	140.33	1.54%	Semilimpio
Guadua	Gu	61.82	0.68%	
Zona urbana	Zu	26.07	0.29%	
Tomate de mesa	To	14.88	0.16%	Limpio
Morera	Mr	11.75	0.13%	Denso
Área reforestada	Br	7.94	0.09%	





Estaque piscícola	Ps	4.25	0.05%	Limpio
Frijol	Fj	3.21	0.04%	
Zona minera	Zm	1.66	0.02%	
<b>TOTAL</b>		<b>9,116.110</b>	<b>100.00%</b>	



25. Mapa de Cobertura y Usos del Suelo en el Municipio de La Celia

A pesar de que en el municipio se detectan procesos erosivos como parte de la dinámica de la superficie terrestre y como resultado de la interacción hombre- naturaleza, estos fenómenos no se presentan de manera intensa.

**A.3. Aspectos socioeconómicos:**

Pobreza y necesidades básicas insatisfechas:

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



### Personas en NBI (30 Junio 2010)

#### Viviendas, Hogares y Personas

Área	Viviendas Censo	Hogares General	Personas 2005	Proyección Población 2010
Cabecera	999	999	3.267	3.419
Resto	1.243	1.173	5.081	5.258
Total	2.242	2.172	8.348	8.677

#### Área

#### Prop (%)

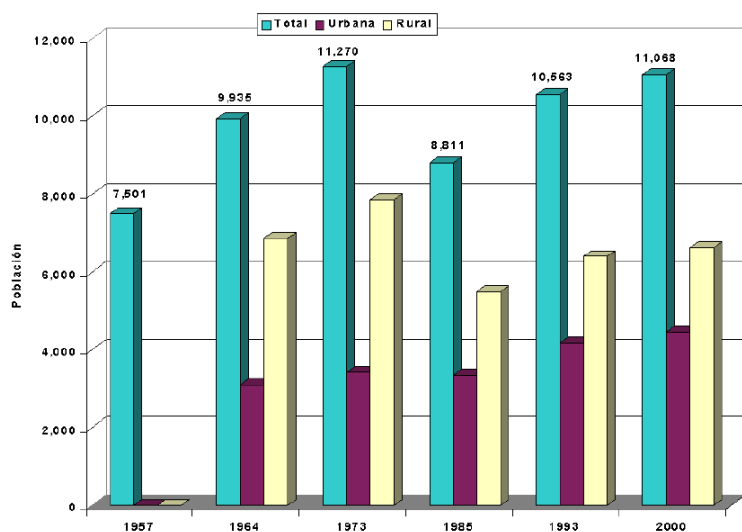
Cabecera	16,98
Resto	28,96
Total	24,27

**Evolución de la Población:** Los censos de población realizados en el país han arrojado los siguientes resultados para La Celia:

Población total de La Celia según año y sector

Año	Población Total	Urbana	% Urb.	Rural	% Rur
1957	7.501	nd		nd	
1964	9.935	3.090	31,1	6.845	68,9
1973	11.270	3.419	30,3	7.851	69,7
1985	8.811	3.326	37,7	5.485	62,3
1993 <sup>b</sup>	10.563	4.175	39,5	6.388	60,5
2000	11.068	4.447	40,2	6.621	59,8

Evolución de la población de La Celia



Históricamente La Celia ha sido un municipio rural, se puede ver como la población ha permanecido prácticamente constante, representando en promedio el 64.2% de la población total, no obstante la población urbana se ha incrementado alrededor de 10 puntos porcentuales con relación al total de los habitantes del municipio, lo que indica un lento descenso en la participación de la población rural.

**Aspectos Institucionales:** El municipio cuenta entre otros con los siguiente equipamientos:



Equipamiento para administración y seguridad, entre los cuales están: El Centro Administrativo Municipal, El Cuartel de Policía, El Cuerpo de Bomberos, La Defensa Civil y la Inspección de Policía y Tránsito. En equipamientos educativos el Casco urbano del Municipio de La Celia, cuenta con los siguientes establecimientos educativos, Colegio Liceo de Occidente, Escuela Atanasio Girardot, Escuela María Auxiliadora, Hogar Infantil Comunitario Cañaveral. En Salud: Se cuenta con el Hospital San José y el Hogar del Anciano Juan XXIII. Para la recreación y deportes están el Jardín Botánico, la Casa de la Cultura, el Estadio Municipal, el Parque San Mateo, el Gimnasio Municipal, Parque la plazuela y diversos escenarios deportivos. En equipamiento para la prestación de servicios comunitarios se cuenta también con el Teatro Municipal, el Coliseo Municipal y el recién construido Centro de Integración Ciudadana –CIC-. En justicia se cuenta con el Juzgado Promiscuo Municipal. En cuanto a la plaza de mercado, el municipio no cuenta con una infraestructura para dicho fin, por la cual ésta actividad se realiza en la plaza principal (San Mateo). El centro de sacrificio o matadero municipal fue cerrado en el año 2009.

#### Aspectos Educativos:

Sector Rural	Preescolar	Básica primaria	Básica secundaria	Media	Total
<b>No. Habitantes en edad escolar</b>					
%					
<b>Cupos disponibles por nivel</b>	91	410	122	166	789,00
%	11,53				
<b>No. de alumnos matriculados en edad escolar</b>					
%					
<b>AM / HEE *</b>					

\* Alumnos matriculados / Habitantes en edad escolar

Área Urbana	Preescolar	Básica primaria	Básica secundaria	Media	Total
<b>No. Habitantes en edad escolar</b>	152	1021	721	352	2.246,00
%	6,77				
<b>Cupos disponibles por nivel</b>	15	91	35	28	169,00
%	8,88				
<b>No. de alumnos matriculados en edad escolar</b>	129	663	544	163	1.499,00
%	8,61				
<b>AM / HEE *</b>	84,87	64,94	75,45	46,31	

\* Alumnos matriculados / Habitantes en edad escolar

Relación No. de alumnos/ No. de Docentes: 20.6  
(Cuántos alumnos hay por cada maestro)

Tasa de analfabetismo: 8% (%)

Total Municipio	Preescolar	Básica primaria	Básica secundaria	Media	Total
<b>No. Habitantes en edad escolar</b>	152,00	1.021,00	721,00	352,00	
%					
<b>Cupos disponibles por nivel</b>	106,00	501,00	157,00	194,00	



%				
	No. de alumnos matriculados en edad escolar	129,00	663,00	544,00 163,00
%				

**Aspectos de salud:** Datos dados en número de habitantes.

Población afiliada al régimen contributivo: 957 (atendidos por EPS)

Población afiliada al régimen subsidiado: 6786 (atendidos por ARS)

Población Vinculada sin régimen atribuido: 738 (Afiliados al SISBEN que no cuentan con ARS)

Población sin vinculación: 165 (No cuenta con atención por SISBEN, ARS o EPS)

Niños con esquema básico de vacunación: 101

En población menor de 5 años (número de niños):

Desnutrición global: 9

Con desnutrición crónica: 0

Mortalidad por EDA (Enfermedad Diarreica Aguda): 0

Mortalidad por IRA (Infección Respiratoria Aguda): 0

**Aspectos de organización comunitaria:** En el municipio se cuenta con las siguientes asociaciones.

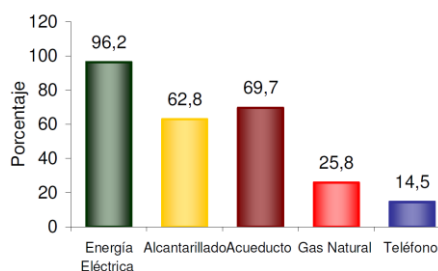
Asociación Municipal de Juntas, reúne las juntas de vivienda comunitarias y de Acción Comunal.

**Aspectos de Servicios Públicos:**

Área	Acueducto y Alcantarillado	Teléfono	Energía Eléctrica	Gas Natural
Rural	2.265	495	3.289	882
Urbana	3.483	762	5.058	1.356
<b>Total Municipio</b>	<b>5.748</b>	<b>1.257</b>	<b>8.347</b>	<b>2.238</b>

**Viviendas, Hogares y Personas**

Área	Viviendas Censo	Hogares General	Personas 2005	Proyección Población 2010
Cabecera	999	999	3.267	3.419
Resto	1.243	1.173	5.081	5.258
<b>Total</b>	<b>2.242</b>	<b>2.172</b>	<b>8.348</b>	<b>8.677</b>

**Servicios con que cuenta la vivienda**

En LA CELIA el 96,2% de las viviendas tiene conexión a Energía Eléctrica .

El 25,8% tiene conexión a Gas Natural .

**A.4. Actividades económicas: principales en el área urbana y rural.**

En esta Subregión se desarrolla una importante actividad económica de carácter agropecuario con énfasis en la actividad cafetera.

**A.5. Principales fenómenos que representan amenaza para la población, los bienes y el ambiente.****Amenaza Sísmica:** El municipio se encuentra cercano al área Apía -Viterbo, zona de concentración sísmica, los registros locales muestran 37



datos sobre sismos que ocurrieron cerca al área urbana con una recurrencia de 4.5 años /sismo, el área urbana estaría afectada por sismos de baja intensidad. La vulnerabilidad a eventos sísmicos puede estar representada en el mal estado de las edificaciones tanto del área urbana como la rural.

#### Geotécnico:

Diferentes factores de tipo natural y antrópico le confieren a diferentes áreas del municipio susceptibilidad moderada al desarrollo de movimientos en masa. La vulnerabilidad asociada está representada principalmente por la ubicación de viviendas en laderas de alta pendiente, coronas de ladera, taludes de alta pendiente, taludes en la parte posterior de las casas, viviendas cerca de vías que no poseen adecuadas obras de manejo, viviendas en mal estado y sin estructuras de amarre.

Hidrológico (inundaciones): Este riesgo se presenta solamente en el Río Monos y en la quebrada La Cristalina.

Avenidas Torrenciales: Aunque este tipo de eventos no se han registrado históricamente en el río ya se presentó una vez en 1999 se presentó una avalancha de lodo en un afluente del río monos, en este y en su principal afluente la quebrada la Secreta existen vulnerables a un represamiento de la corriente ante un deslizamiento de grandes porciones de tierra.

Procesos erosivos: La mayor parte de estos procesos son de origen antrópico, ocasionados por las obras que se han realizado. En algunas áreas la pérdida de soporte en la base de los taludes es ocasionada por el corte de las vías y la sobresaturación por aguas lluvias, como detonante de los procesos erosivos. Este es la amenaza de mayor importancia.

Erosión superficial: La creación de la red vial ha degenerado en grandes cárcavas, tal es el caso de los caminos que conducen hacia el Tigre y a La Laguna en donde ha crecido un cordón habitacional, acelerando la erosión laminar y la cantidad de surcos por la concentración de agua que en ellos se da y su desvío hacia las laderas. Esto ha llevado en algunas zonas el represamiento de la quebrada.

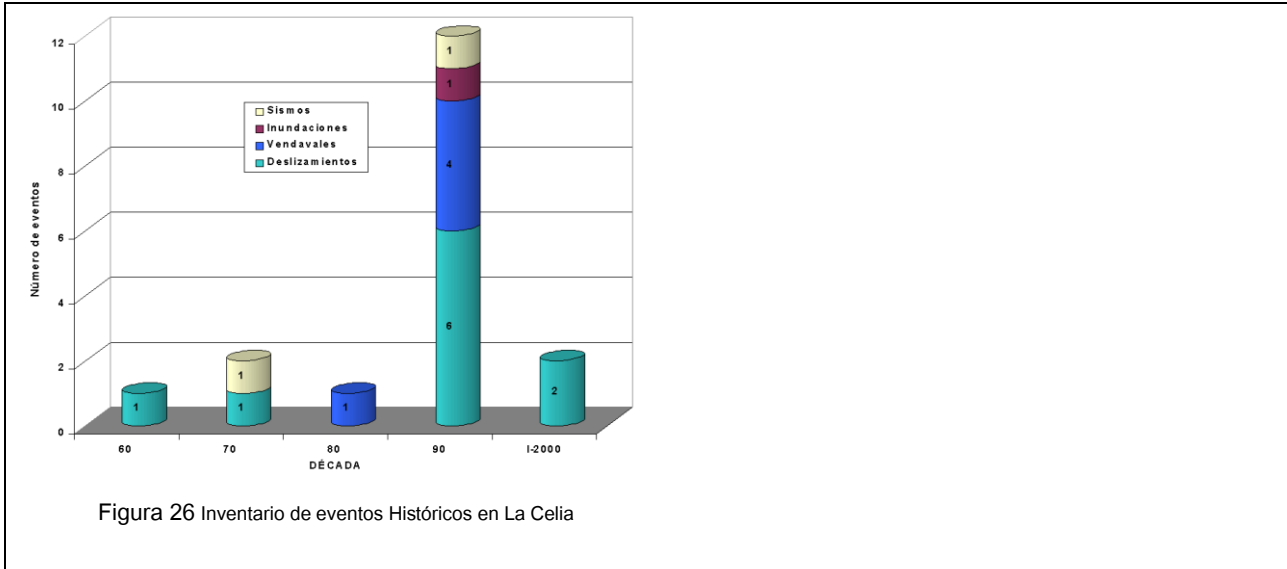
Movimientos de masa: Su origen ha sido esencialmente debido a los cortes hechos para obras civiles tales como la ampliación de la carretera de acceso, en los altos taludes sobre las cenizas volcánicas de la colina occidental y en el corte para la construcción del estadio.

Deslizamientos: Se han presentado en varias veredas, en el sector del estadio (afectando un área de aproximadamente 320 m2) y otros pequeños movimientos en la vía al Tigre.

Resumen del número de eventos que han afectado a La Celia según tipo y década

Década	Deslizamientos	Inundaciones	Sismos	Vendavales	Total
60	1				1
70	1		1		2
80				1	1
90	6	1	2	4	13
I semestre 2000	2				2
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>19</b>

De la tabla anterior se deduce que en promedio La Celia sufrió 0.5 desastres relacionados con fenómenos naturales cada año entre 1966 y el primer semestre del año 2000. Se puede apreciar la distribución de los eventos, por década, que han afectado al municipio. (Ver Figura 26)



Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



## Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

La priorización de los escenarios de riesgos, se llevó a cabo con una metodología participativa con cada uno de los integrantes del CMGRD del municipio, en donde cada uno desde su experiencia y conocimiento en el manejo de los desastres y de los eventos que han ocurrido, pudieron evaluar y valorar cada escenario.

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones, avalanchas, <b>Deslizamientos</b> b) Avenidas Torrenciales c) <b>Vendavales</b> , Tormentas eléctricas d) Sequías
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en Masa b) <b>Sismos</b> c) Fallas Geológicas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios Estructurales y forestales b) Colapso de Viviendas (mala estructura, vivienda en ruina). c) Derrames, Contaminación del agua, aire o suelo
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Locomoción ante Eventos Naturales b) Ausencia de Albergues
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen antrópico	a) Deforestación b) Manejo inadecuado de cuencas hidrográficas
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por: a) Desabastecimiento de agua. b) Accidentes de tránsito.

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

Riesgo asociado con la actividad Agrícola	Riesgo por: a) Acumulación de residuos químicos (pesticidas, plaguicidas, insecticidas, herbicidas) b) Transporte de productos tóxicos
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos (Pólvora)

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

Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital San José b) Establecimientos educativos c) Comando de Bomberos d) Equipamiento Colectivo Religioso, (Iglesia) e) Defensa Civil f) Comando de Policía
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto, Alcantarillado, Aseo. b) Gas.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

31

	c) Hidrantes. d) Escombrera Municipal.
<b>B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios</b>	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen Antrópico.	Riesgo por: a) Incendios de cobertura vegetal

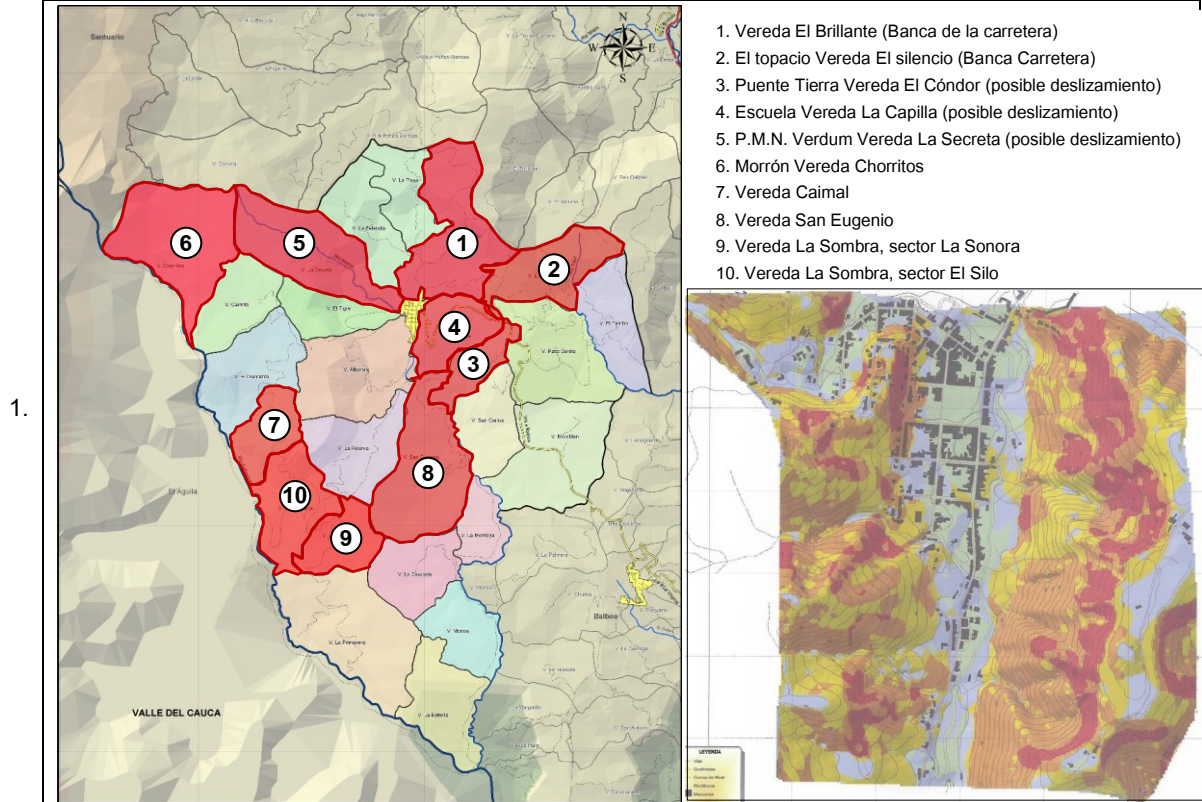




**Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**Escenario de riesgo por Deslizamientos en el municipio.**

En casi la totalidad del territorio municipal se encuentran suelos con condiciones de inestabilidad y sumado a las altas pendientes ocasionan múltiples movimientos en masa, hecho que se magnifica en temporadas de lluvias. Este escenario se presenta potencialmente en el sector rural, donde se puede presentar deterioro en las vías y posibles deslizamientos. Por otra parte el sector urbano, se encuentra rodeado por la quebrada la Liboriana y el Río Monos, de los cuales la quebrada la Liboriana se ve afectada por deslizamientos en la zona alta de la cabecera Municipal.



Deslizamientos: Son desplazamientos del Terreno, suelo o roca que pueden presentarse en zonas de ladera. Se activan por lluvia, sismos, pero en la mayoría por la actividad humana. Quemadas, talas, deforestación, cortes inadecuados en el terreno, rellenos, explotación minera, mal manejo de aguas negras y excavaciones influyen en el debilitamiento del terreno dejándolo listo para que se mueva. Los deslizamientos pueden generar represamiento de ríos y quebradas, daños en el acueducto y alcantarillados y en las redes.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Coordinador de Gestión del riesgo, Secretario de Planeación y Obras Públicas, e integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, Secretario de gobierno y servicios administrativos, Secretaria de Desarrollo, Gerente Empresas Públicas Municipales, Defensa Civil, Comandante Cuerpo de Bomberos, Comandante Estación Policía Nacional y Personería Municipal.

**Escenario de riesgo por Sismos en el municipio.**

2. El municipio de la Celia se encuentra ubicada en una zona de incidencia sísmica alta (característica que comparte toda la zona cafetera). Aunque en el municipio de La Celia no se han llegado a registrar eventos sísmicos con consecuencias graves, suelen ocurrir movimientos telúricos. Tanto a nivel urbano como rural, se presenta una Amenaza Alta, siendo las partes perimetrales del casco urbano donde las pendientes son mayores y las estructuras de las casas más inestables, como el sector Calle de encima y el Barrio Dosquebradas.

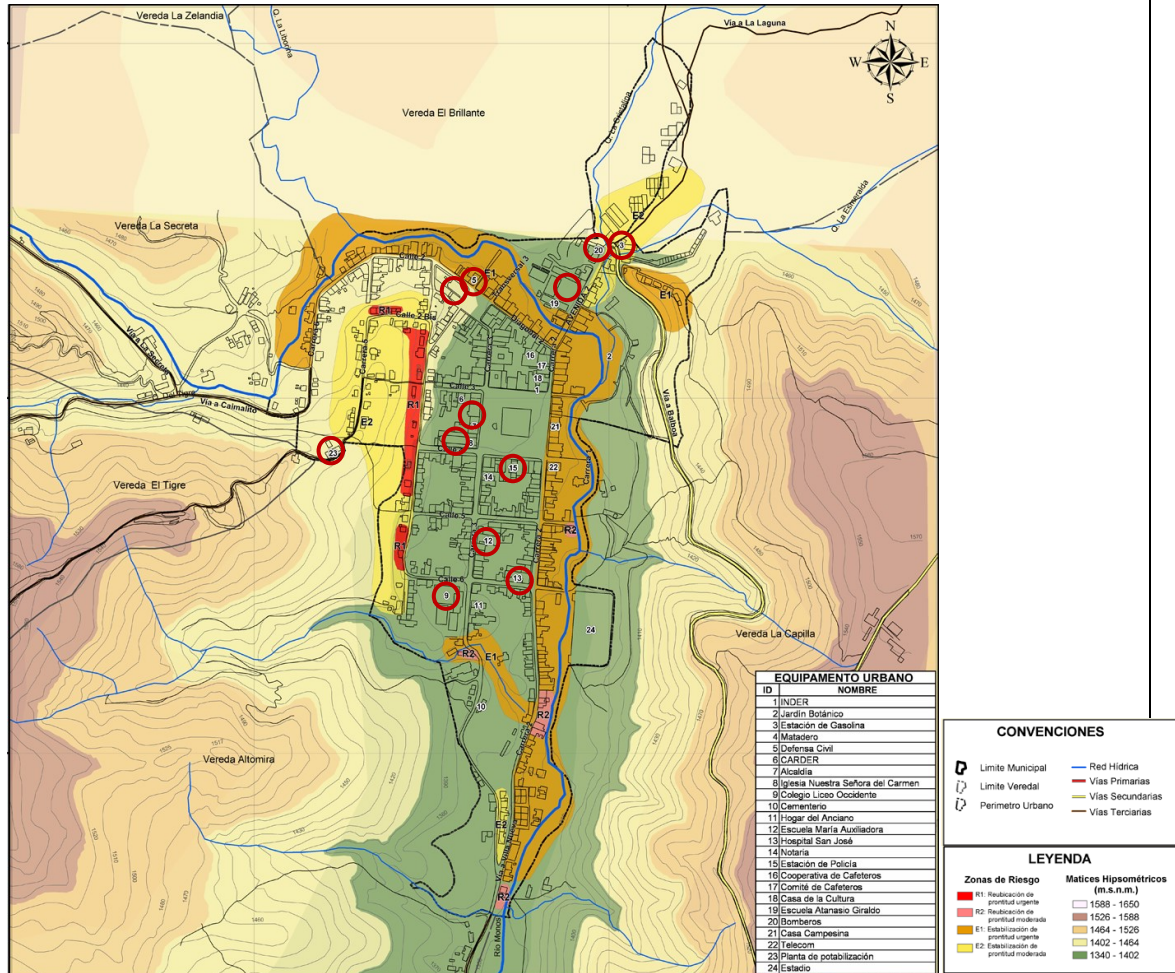
Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



Causas o Factores de Amenaza: Alta sismicidad en la Región, Levantamiento de las cordilleras. Sumado a la vulnerabilidad constructiva de muchas viviendas que no cumplen con la norma de sismo resistencia NSR- 2010.

Factores de vulnerabilidad: Las pendientes de las montañas generan deslizamientos, Construcciones no adecuadas ubicadas en zonas inestables, Material con el que están construidas las viviendas, predominio de las construcciones de mampostería simple sin ningún tipo de refuerzo y en bahareque en mal estado, transformación paulatina de las viviendas, de materiales livianos y flexibles a materiales rígidos y pesados sin asesoría técnica.

No hay educación en los procesos de prevención y control. Malas condiciones en la infraestructura y equipamientos clasificadas como indispensables y de atención para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, estas edificaciones deben verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas. De allí que en sus condiciones y exigencias de sismo resistencia de las edificaciones deban mantenerse en buen estado y por estar localizada en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia, debe evaluarse su vulnerabilidad sísmica. (Acueductos, Vías, Colegios, Comando de Bomberos, Hospital, Defensa Civil, Comando Policía, Estación de Servicio).



“El Municipio de La Celia se encuentra se encuentra ubicado en la máxima categoría (categoría 5 de riesgo); en el casco urbano se presenta el riesgo inminente en al menos 7 viviendas; por otra parte se tiene un gran problema de equipamiento, puesto que en las instalaciones las entidades de socorro y de servicios públicos; tales como el cuerpo de bomberos voluntarios, defensa civil, casa museo, y el tanque de almacenamiento de la Planta de tratamiento de Agua Potable, presentan grandes deficiencias, las cuales

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



deben ser valoradas por expertos para determinar su gravedad." \* Comité Municipal para la Gestión del Riesgo y Desastres. 14-03 de 2013.

De acuerdo a los datos de la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNM) se han presentado los siguientes sismos con epicentro en el municipio de La Celia Risaralda:

**Clasificación del Riesgo.** Marco morfo-tectónico el municipio se encuentra cercano al área Apía- Viterbo, zona de concentración sísmica (nido). En ésta, la mayoría de los eventos están originados a una gran profundidad en la zona de Benioff. La manifestación estructural de la falla La Celia "da como resultado una expresión geomorfológica muy similar a una fosa de distensión o graben".

**Registros en el municipio:** 37 datos sobre sismos que ocurrieron cerca del área urbana del municipio generan una recurrencia de 4.5 años/sismo, con un promedio de profundidad focal de 4.5 y una magnitud promedio de 3.3. El área urbana del municipio estaría afectada por sismos de baja intensidad.



### Red Sismologica Nacional de Colombia



Parametros de Consulta	
Fecha_Inicial	01/01/1813
Fecha_Final	01/08/2013
Departamento	RISARALDA
Municipio	LA CELIA
Total Registros	23

Fecha	Hora UTC	Magnitud	Longitud(Grados)	Latitud(Grados)	Departamento	Municipio	Profundidad(Km)	Estado
1993-06-24	14:47:20	2.4	-76.085	5.01	RISARALDA	LA CELIA	110.9	Revisado
1995-12-02	07:23:47	2.1	-76.087	5.008	RISARALDA	LA CELIA	98.6	Revisado
1996-06-14	18:03:34	2.1	-76.019	5.009	RISARALDA	LA CELIA	113.6	Revisado
1997-01-22	19:10:00	2.2	-76.063	5.054	RISARALDA	LA CELIA	110	Revisado
1997-06-20	00:43:12	3	-76.039	5.042	RISARALDA	LA CELIA	120	Revisado
1998-05-03	15:19:21	2.1	-76.007	4.988	RISARALDA	LA CELIA	130	Revisado



1998-08-18	20:17:41	2.5	-76.059	4.98	RISARALDA	LA CELIA	111.5	Revisado
2003-12-12	09:19:38	2.1	-76.065	4.988	RISARALDA	LA CELIA	107.7	Revisado
2005-12-21	19:32:57	2.4	-76.031	5.047	RISARALDA	LA CELIA	104	Revisado
2010-01-12	11:47:53	2.7	-76.05	4.962	RISARALDA	LA CELIA	105.3	Revisado
2010-01-17	17:00:38	1.2	-76.065	4.965	RISARALDA	LA CELIA	104.2	Revisado
2010-11-04	11:12:44	2	-76.066	5.008	RISARALDA	LA CELIA	104.7	Revisado
2010-11-21	03:45:52	1.4	-75.98	5.023	RISARALDA	LA CELIA	120.7	Revisado
2010-11-29	21:33:34	1.5	-76.01	4.962	RISARALDA	LA CELIA	119.3	Revisado
2011-01-12	11:26:40	1.8	-76.056	5.009	RISARALDA	LA CELIA	106	Revisado
2011-03-21	22:12:20	2.5	-76.09	5.036	RISARALDA	LA CELIA	0	Revisado
2011-04-16	13:14:36	1.8	-75.977	5.008	RISARALDA	LA CELIA	103.2	Revisado
2011-06-01	08:53:19	1.8	-76.054	4.958	RISARALDA	LA CELIA	122.6	Revisado
2011-09-04	13:33:58	1.7	-76.04	4.992	RISARALDA	LA CELIA	105.1	Revisado
2012-09-16	23:58:43	2	-76.015	4.998	RISARALDA	LA CELIA	107.8	Revisado
2012-11-02	07:21:22	1.9	-76.019	5.024	RISARALDA	LA CELIA	104	Revisado
2012-11-07	16:28:50	2.3	-76.022	5.041	RISARALDA	LA CELIA	105	Revisado
2013-01-14	07:55:20	3	-76.041	4.998	RISARALDA	LA CELIA	113.1	Revisado

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Coordinador de Gestión del riesgo, Secretario de Planeación y Obras Públicas, e integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, Secretario de gobierno y servicios administrativos, Secretaria de Desarrollo, Gerente Empresas Públicas Municipales, Defensa Civil, Comandante Cuerpo de Bomberos, Comandante Estación Policía Nacional y Personería Municipal.

### Escenario de riesgo por Vendavales en el municipio.

Un vendaval es el aumento de la intensidad de los vientos durante escenarios cortos de tiempo, con valores superiores a 46 kph. Pueden causar daños a edificaciones, especialmente a cubiertas, tejas y ventanas; caída de árboles y objetos. No se puede pronosticar cuando van a ocurrir.

**Causas o Factores de Amenaza.** Topográficamente existen tres cañones y el sistema de vientos.

**Factores de vulnerabilidad.** Construcción de Viviendas (casa eldas), Desaparición de las Barreras Vivas, la falta de educación en la gente sobre el tema. Localización de las viviendas. Institucionalmente no se ha estudiado sobre la amenaza.

### Inventario de Vendavales en el Municipio de la Celia.

MUNICIPIO	TIPO DE EVENTO	AÑO	NUMERO DE EVENTOS	MUERTOS	AFECTADOS	VIV. AFECTADAS	DAMNIFICADOS	VIV. DESTRUIDAS
3. La Celia	Vendaval	1988	1	0	0	0	0	0
		1993	1	0	0	0	12	2
		1995	1	0	0	5	70	2
		2002	1	0	28	0	0	0
		2003	1	0	105	21	0	0
		2004	1	0	193	49	0	0
		2005	2	0	245	51	0	0
		2008	1	0	10	2	0	0
		2009	1	0	230	46	0	0
		2010	2	0	35	7	0	0
		2011	2	0	91	19	0	0

Es la presión atmosférica ejercida por el propio peso del aire sobre la superficie terrestre al estar sometido como el resto de los



elementos a la fuerza de gravedad del planeta. Esta presión es diferente en cada punto del planeta debido a la orografía del terreno: cuanto más alto nos encontremos sobre el nivel del mar, menor cantidad de aire habrá sobre nosotros y, por tanto, menor presión atmosférica existirá.

Si trazáramos unas líneas imaginarias que unieran todos los puntos donde existe la misma presión atmosférica, se visualizarían unas "curvas de nivel" semejantes a la de los mapas topográficos y que se emplean a diario en la representación de los mapas del tiempo. A estas líneas las llamamos "isobaras".

**Cómo se generan los vientos:** El calentamiento que la energía solar ejerce de desigual manera sobre ese aire que rodea la Tierra hace que en algunas zonas éste se haga menos denso y tienda a superponerse sobre las capas de aire más frías. Al elevarse el aire calentado por el sol, el hueco dejado por éste se rellena con aire más frío. Este movimiento provoca las corrientes de aire, es decir, el viento. Este movimiento del aire se efectúa tanto en sentido vertical como horizontal, aunque el primero no es tenido en cuenta a la hora de realizar las predicciones meteorológicas de este fenómeno, en donde sólo se aportan datos básicos como la dirección del viento (N, NE, E, SE, S, SW, W o NW) y la fuerza del mismo.

Esta fuerza será más intensa en aquellas zonas en donde las isobaras se hallan más próximas, entendiéndose que el viento circula por los canales existentes entre las isobaras, siempre paralelos a las mismas. El hecho de que las corrientes de aire fluyan en paralelo con respecto a las isobaras se debe a la rotación de la tierra, que provoca sobre estas corrientes un efecto giratorio denominado también "Fuerza de Coriolis".

**Los efectos del viento:** La fuerza del viento causa sobre todo los siguientes daños:

- Caídas de árboles y ramas.
- Caídas de vallas publicitarias, farolas, tendidos eléctricos, líneas telefónicas y elementos del mobiliario urbano.
- Desprendimientos de elementos arquitectónicos como cubiertas cornisas, cristales, ventanas, persianas y objetos decorativos o funcionales expuestos en los exteriores de las viviendas.
- Nubes de polvo

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Coordinador de Gestión del riesgo, Secretario de Planeación y Obras Públicas, e integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, Secretario de gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Gerente Empresas Públicas Municipales, Defensa Civil, Comandante Cuerpo de Bomberos, Comandante Estación Policía Nacional y Personería Municipal.

#### 4. Escenario de riesgo por Avenidas Torrenciales en el municipio.

Según el estudio "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia", desarrollado bajo lo establecido en el Convenio 459 de 2017 celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, este municipio se ha visto afectado en diversos periodos por eventos torrenciales asociados al Río Monos y drenajes afluentes que han afectado algunas viviendas y población en general, lo que ha conllevado a la ejecución de diversas obras de mitigación en sitios puntuales del casco urbano. Dicho estudio incluye la evaluación de amenazas ante eventos torrenciales asociados al Río Monos en el municipio de La Celia.

Uno de los productos del estudio en mención incluye una salida cartográfica llamada plano de susceptibilidad por avenidas torrenciales que indica tres categorías así:

**Susceptibilidad Alta:** Geoformas que denotan inundaciones periódicas catalogadas como terrazas y/o "cono" ante la confluencia de las quebradas Chapay, La Cristalina, La Liboriana y El Tigre con el río Monos con pendientes menores al 10% y presencia de evidencias de campo con actividad reciente según los indicadores cronológicos y con índice IVET alto para las fuentes más representativas.

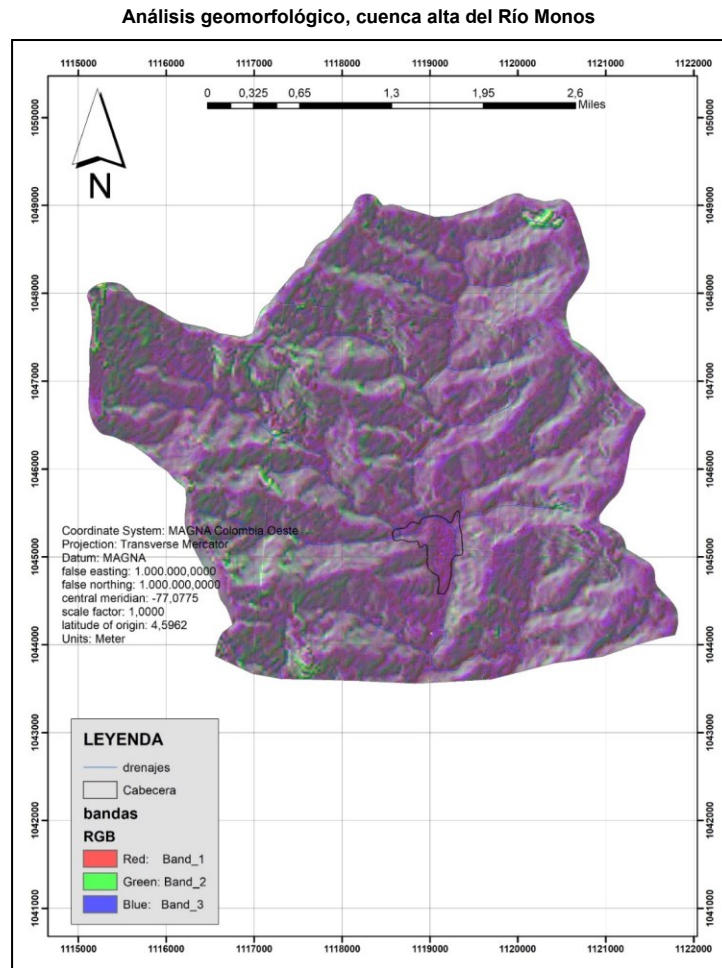
**Susceptibilidad Media:** Geoformas que denotan procesos de inestabilidad de taludes en menor escala, en áreas de baja pendiente como peniplanicie y u otras formas particulares y evidencias de campo que determinen actividad de decenas de años según los indicadores cronológicos evaluados, con Índice IVET Medio.

**Susceptibilidad Baja:** Subcuencas donde se presenten menores áreas de afectación por movimientos en masa y donde se determina



susceptibilidad baja por efecto de la determinación del índice IVET y zonas de laderas.

Se efectuó un análisis de las condiciones geomorfológicas del área y que determinan las zonas susceptibles a ser involucradas con eventos torrenciales, mediante el procesamiento de la curvatura, el relieve relativo y la rugosidad del terreno, con el fin de obtener un adecuado contraste de las áreas de valle (zona de baja pendiente, laderas y lomos). En la siguiente figura se remiten los resultados donde se resaltan las áreas de color morado como zonas de baja pendiente asociadas a lomos de laderas, mientras que los colores que varían de morado a un azul se denotan como valles y relacionados con los cauces de las quebradas principales y hacia el sector bajo de la quebrada la Liboriana, y el río monos (cuenca alta y baja), incluyendo la zona central demarcada donde se asienta el municipio de La Celia que se determina como área de susceptibilidad alta ante potenciales inundaciones.



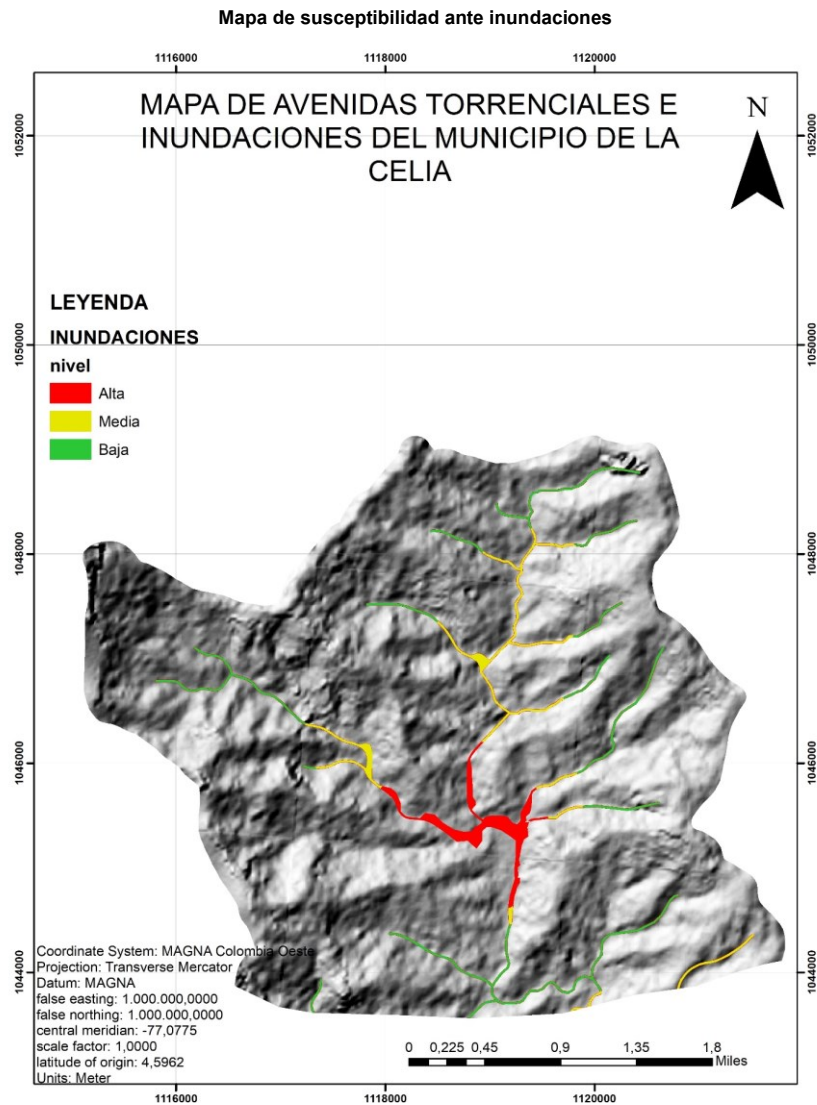
Fuente: Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.

A continuación, se presenta el mapa de susceptibilidad ante inundaciones tipo torrenciales donde la potencial mayor parte inundable, se encuentra hacia la parte plana de la quebrada La Liboriana y La Cristalina, al igual que sobre el Río Monos, mientras que las quebradas restantes se considera que si bien pueden presentar eventos torrenciales se establece un nivel de susceptibilidad media a baja dada la topografía y forma del valle de cada drenaje existente.

Es preciso aclarar que en el cauce activo de cada quebrada y drenaje que trascurren por el área se establece un nivel de Susceptibilidad ALTA ANTE EVENTOS TORRENCIALES los cuales dada la escala de trabajo en el mencionado estudio, no se ven reflejados en el esquema adjunto, sin embargo, la susceptibilidad planteada está relacionada con las áreas de baja pendiente que



pueden verse afectadas en zonas amplias por los eventos torrenciales a presentarse.



Fuente: Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Rio Monos municipio de La Celia, 2018.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Coordinador de Gestión del riesgo, Secretario de Planeación y Obras Públicas, e integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, Secretario de gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Gerente Empresas Públicas Municipales, Defensa Civil, Comandante Cuerpo de Bomberos, Comandante Estación Policía Nacional y Personería Municipal.

**5. Escenario de riesgo por incendios de cobertura vegetal en el municipio.**

De acuerdo con información de la CARDER, respecto a los incendios de cobertura vegetal, el evento que más se presenta en el municipio de La Celia son las quemadas, en las cuales se ve involucrada generalmente vegetación correspondiente a rastrojo; le siguen los incendios en cultivos agrícolas, viéndose afectados cultivos de café principalmente. Por último se tienen los incendios forestales, los cuales se presentan en menor proporción. Se puede inferir entonces, que este comportamiento se debe a que el fuego en el municipio es empleado en las actividades agrícolas. (CARDER, Plan de contingencia contra incendios forestales La Celia, Risaralda, 2010)

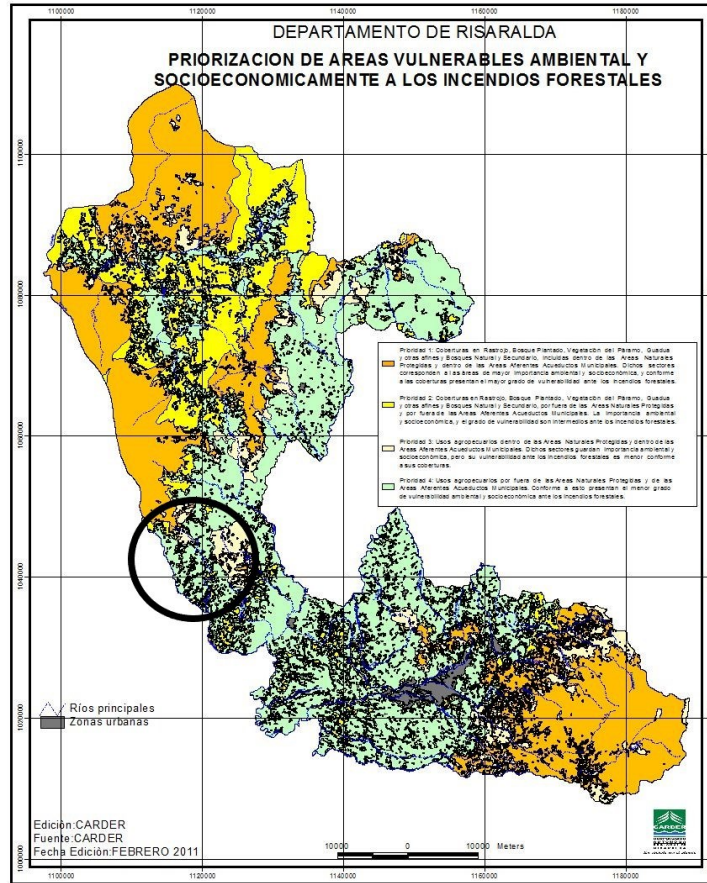
Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD



Áreas vulnerables ambiental y socioeconómicamente a los incendios forestales



Fuente: CARDER, 2011.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Coordinador de Gestión del riesgo, Secretario de Planeación y Obras Públicas, e integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, Secretario de gobierno y servicios administrativos, Secretaria de Desarrollo, Gerente Empresas Públicas Municipales, Defensa Civil, Comandante Cuerpo de Bomberos, Comandante Estación Policía Nacional y Personería Municipal.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD





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

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

<p><b>SITUACIÓN No 1 Historial Deslizamientos por Procesos de remoción en masa en el área Municipal.</b></p>	<p>Movimiento de masa, Se produce cuando una gran masa de terreno se convierte en zona inestable y desliza con respecto a una zona estable, a través de una superficie o franja de terreno pequeño espesor. Los deslizamientos se producen cuando en la franja se alcanza la tensión tangencial máxima en todos sus puntos.</p> <p>Proceso erosivo que pertenece a todo tipo de actividad denudativa del suelo. Puede producirse por factores como clima, temperatura, tipos de pendientes, composición del suelo (tipo de suelo, permeabilidad, cohesión, etc.) y controles estructurales que contribuyen al desprendimiento y transporte del material.</p> <p>Las formas del terreno hacen que le municipio de La Celia sea muy propenso a la ocurrencia de movimientos de masas con deslizamientos provocados por la inestabilidad del terreno.</p> <p>Los deslizamientos están asociados a zonas de altas pendientes, donde el control estructural es alto. Se definen áreas donde la influencia de este fenómeno es mayor:</p>		
	FECHA	LOCALIZACIÓN	AFECCIONES Y/O CAUSAS
	24-Mar-11	Vereda La Secreta (La Máquina)	Deslizamiento parte de adentro de la vivienda debía a mal manejo de aguas lluvias
	25-Mar-11	Vereda Altomira (La Máquina)	Viviendas Afectadas por deslizamiento
	27-Mar-11	Vereda Caimal (El Mirador)	Deslizamiento ocurrido, viviendas averiadas
	16-Abr-11	Vereda el diamante (El Porvenir)	Deslizamiento a un costado de la vivienda
	07-Abr-11	Vereda Altomira (La divisa)	Deslizamiento ocurrido.
	18-Jun-11	Vereda San Eugenio (Altomira)	Deslizamiento a un costado de la vivienda, afectando el beneficiadero.
	19-Jun-11	Vereda La Capilla (Sector alto de la Sirena)	Presenta deslizamiento en la parte trasera de la vivienda, afectando completamente el lavadero
	03-Sep-11	Vereda San Gerardo	Deslizamiento que se aproximó a dos metros de la vivienda.
	11-Oct-11	Vereda Chorritos, Finca el bolsillo	Deslizamiento parte trasera de la vivienda de 6m de ancho x 80 m de largo aprox. El cual cayó sobre una quebrada que pasa por la parte baja. La vivienda está ubicada a 4m del talud, también se observaron grietas alrededor, El flujo de la quebrada es normal
	15-Oct-11	Vereda La Sombra, Finca Buenavista	Presenta Deslizamiento en la parte alta de la vivienda, se observan grietas que amenazan con nuevos desprendimientos
	11-Nov-11	Vereda Altomira (Sector la peligrosa)	Deslizamiento arraso con el acueducto, desapareciendo el tanque de la bocatoma. Se observó un agrietamiento de 63 metros aproximadamente sobre la banca de la carretera
	12-Nov-11	Vereda La Capilla, vía la Celia Balboa	Deslizamiento de tierra sobre la vía de la vereda la capilla.



FECHA	LOCALIZACIÓN	AFECTACIONES Y/O CAUSAS
07-Dic-11	Vereda El brillante (Finca el ranchito de anadela)	Deslizamiento en la parte trasera de la vivienda con una dimensión de 1,5m largo y 2,00m de ancho
10-Dic-11	Vereda Alto Mira Bajo (Finca La Manuela)	Deslizamiento que se llevó la mitad de la banca
12-Dic-11	Vereda La Polonia (Finca La Galicia)	Deslizamiento por parte de la banca de la carretera, a un lado de la piscina. También se observaron grietas en la vía antes y después de la vivienda.
14-Dic-11	Vereda Caimalito Finca (El Bosque)	Deslizamiento en la parte trasera de la vivienda, con una dimensión de 25m de ancho x 30m de largo, destruyendo totalmente la vivienda y todos los enceres.
14-Dic-11	Vereda La Sombra (finca la sonora)	Deslizamiento al borde de la quebrada que tapo la vía de la vereda la sombra.
14-Dic-11	Vereda la secreta (finca Mi casita, finca la playita)	Se presentó deslizamiento al frente de la vivienda, afectando cultivos de café.
14-Dic-11	Vereda La secreta (Finca la Playita)	Desplazamiento desprendiendo un árbol que amenaza con caer sobre la vivienda.
15-Dic-11	Vereda El Silencio (sector Agualinda)	Deslizamiento al borde de la obra, vivienda en alto riesgo ya que un nuevo movimiento puede arrasar con la casa.
16-Dic-11	Vereda San Carlos (Finca El Edén)	Deslizamiento en la parte izquierda de la vivienda, causando graves afectaciones a su estructura.
25-Ene-12	Vereda el Diamante (finca el Porvenir)	Deslizamiento por el lado izquierdo de la vivienda a 8 m de distancia
26-Ene-12	Vereda el Cóndor	Deslizamiento que arrasó con los tanques de la bocatoma, taponando la manguera que conduce el agua para las viviendas
27-Ene-12	Vereda el Brillante Finca El Clavel	Deslizamiento que está afectando la captación de agua, provocando pequeñas palizadas y la desestabilización del terreno donde está construida la casa.
02-May-12	Vereda San Carlos (Finca El Edén)	Deslizamiento de tierra en la parte trasera de la vivienda con riesgo de tumbar la cocina
04-May-12	Vereda La Secreta, (Finca Altura)	Derrumbe por socavación del río Monos
05-May-12	Vereda La Secreta (Finca El Tabor)	El Tanque de captación de agua para la finca, fue arrasado por un deslizamiento que perjudico también a las fincas vecinas
14-May-12	Vereda Altomira, (Finca La Lonja)	Deslizamiento en la parte baja de la vivienda a 30 m aprox. También se observó asentamiento del terreno que están generando grietas en la parte del corredor.
15-May-12	Vereda El Cóndor, (Finca El Porvenir)	Se presentó deslizamiento a 100 metros de la vivienda, afectando 2.000 árboles de café aprox.
19-jun-12	Vereda El Tigre, (Finca El Paraíso)	Deslizamiento a un costado de la Vivienda, parte baja, Quedando al borde del talud a 1.30mtrs aprox. del lavadero.

<p><b>1.1. Fecha:</b> Temporada de lluvias 2011-2012</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente a las altas pendientes de las laderas, la erosión de las mismas, la socavación de los taludes, presencia de fallas geológicas o fracturas en los suelos, flujos de corrientes, quebradas o nacimientos, fugas en acueductos, Movimientos de materiales sueltos que se comportan como fluido cuando se mezclan con agua, Por una Fuerte pendiente, Presencia de agua. El agua hace que los materiales cambien su comportamiento, Ausencia de vegetación. La vegetación absorbe parte del agua de lluvia, evita la escorrentía vegetal, y aumenta la sujeción del terreno, Variación de sedimentos de diferente permeabilidad. Presencia de materiales descompuestos, Depósitos paralelos a la pendiente, Presencia de fracturas, o fallas.</p>
--	--

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

Los factores antrópicos o por actividad el hombre que favorecen los deslizamientos en el municipio de la Celia son: , cuando la actividad humana se realiza sin una adecuada planificación, especialmente en obras viales como carreteras mal trazadas sin buenas obras de drenaje, inadecuada explotación de las laderas, construcción de viviendas o desarrollo de asentamientos en lugares no propicios, rellenos mal hechos sin ninguna dirección técnica, corte en el perfil natural de laderas con pendientes que superan su capacidad portante, deforestación: malas prácticas agrícolas deficientes para la conservación de suelos, entre otros. Todo esto promueve procesos de inestabilidad en suelos que en cierta medida son naturalmente vulnerables a esta clase de fenómenos y que tienen graves consecuencias en el futuro.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Los Actores involucrados en las causas que favorecen los deslizamientos son; en primer lugar los propietarios de los predios por el uso inadecuado del suelo, la permisividad y poca prevención ante este fenómeno y en segundo lugar como actores institucionales la responsabilidad recae sobre los entes territoriales como Alcaldía Municipal, gobernación Departamental, por falta de vigilancia y control en el desarrollo urbano y rural del municipio, : Secretaria de planeación municipal, Secretaria de Gobierno, Inspección de Policía, Comandancia de Bomberos y la comunidad en general, quien son los que deben velar por proveer estos fenómenos como la socavación de las laderas de taludes del municipio y la vigilancia y control de las zonas de amenaza y que el desarrollo, conservación, protección y manejo del suelo se aprovechen y desarrolle con prácticas adecuadas.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

**En las personas:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de deslizamiento en el Municipio de La Celia se han presentado un muerto en la Vereda el Tigre (un transeúnte que fue victimado por un deslizamiento en la carretera en el año 2011). No se han presentado personas lesionadas o discapacitadas ni traumas.

**En bienes materiales particulares:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de deslizamiento en el Municipio de La Celia se han presentado *ampliamente daños en viviendas, problemas estructurales, asentamiento de la construcción, desplome de paredes, grietas y averías, danos en la cubierta, aplazamiento de techo, destrucción total de la vivienda, perdida de enceres y vehiculos, daños en casa eldas, enseres o herramientas, cultivos de café etc.)*

**En bienes materiales colectivos:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de deslizamiento en el Municipio de La Celia No se han presentado daños en la infraestructura de salud, educación, pero si se presentan comúnmente daños en la infraestructura de servicios públicos como acueductos rurales y tanques de almacenamiento en este sector, causando el desabastecimiento de agua potable para esta población; así como la afectación de la infraestructura vial Municipal, por deslizamiento que generan derrumbes a bode de la carretera y socavación de las orillas y bancas, afectación y taponamiento en las obras de drenaje de las vías como cunetas y alcantarillas. Perdida de la calzada, muros de contención y gaviones.

**En bienes de producción:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de deslizamiento en el Municipio de La Celia No se han presentado daños en establecimientos de comercio, pero si se relaciones grandes cantidades de cultivos afectados por deslizamientos como perdida de café, plátano, banano, yuca, cítricos y hortalizas, generando adicionalmente pérdida de empleos, etc.)

**En bienes ambientales:** *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*  
Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de deslizamiento en el Municipio de La Celia No se encuentra exposiciones de cuerpos de agua en cuanto a flujos de lodo, pero comúnmente algunos deslizamientos a borde de carretera afectan ecosistemas estratégicos, bosques y zonas de protección ambiental.

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** Los Factores involucrados que favorecen lo daños son; la construcción de inmuebles en zonas inadecuadas muy cerca de taludes o quebradas, Malas prácticas en el usufructo de suelo, cambios en el uso de suelos. No se cuenta con un sistema de alertas tempranas y en el momento se están definiendo las zonas seguras para realizar evacuación en caso de emergencia.

**1.7. Crisis social ocurrida:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de deslizamiento en el Municipio de La Celia, se vivió una grave crisis humanitaria, pérdida de viviendas, infraestructura, afectación de cultivos, disipación de fuente de ingresos, lesionados. Durante y después del siniestro se da aviso a los organismos de socorro como Bomberos, defensa Civil, Policía Nacional, en muchas ocasiones se debió utilizar la fuerza para evacuar las personas de las viviendas que estaban en zona de riesgo, Posteriormente se realiza inventario de cuantificación de daños, se gestiona la solicitud de ayudas y auxilios, Se realizan entrega de ayudas humanitarias para los afectados, auxilios de Mejoramiento de vivienda y recursos económicos para cumplir con canon de arrendamiento aproximadamente a 15 familias.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

- Atención: Comandancia de Bomberos
- Búsqueda y rescate de personas afectadas: Comandancia de Bomberos y La Defensa Civil,
- Evacuación de la población afectada: Comandancia de Bomberos y La Defensa Civil,
- Alojamiento temporal: Ente Territorial, Gobierno, Planeación, Personería
- Abrigo a la población: Ente Territorial, Gobierno y Planeación, Personería
- Asistencia médica a la población afectada: Hospital Municipal y Cruz Roja
- Censos de la población afectada: Ente Territorial, Gobierno y Planeación
- Medidas de seguridad para proteger los bienes de la población afectada: Policía Nacional
- Evaluación preliminar de daños; Comandancia de Bomberos y Policía Nacional, Planeación.

**REHABILITACIÓN**

- Restablecimiento de los servicios básicos: Empresa de Servicios Públicos.
- Trabajo de rehabilitación de los servicios básicos: Ente Territorial

**RECONSTRUCCIÓN**

- Recuperación de la infraestructura afectada: Ente Territorial
- Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación: Ente Territorial
- Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación de aspectos vitales para la subsistencia: Ente Territorial, Gobierno, Desarrollo, Red Unidos.

Actualmente se trabaja en planes y simulacros en los cuales se debe involucrar a los Entes y Dependencias responsables de prestar su ayuda así como a las personas de la comunidad, indicándoles las señales de alarma para el municipio y las zonas seguras a las cuales deben dirigirse de inmediato una vez se activen las señales de alarma.

**1.9. Impacto cultural derivado:** En el pasado la tendencia general era considerar que las necesidades básicas a atender después de desastre natural se reducían resguardo, alimentación y salud física, y las necesidades emocionales eran vistas como algo secundario. Pero ahora se reconoce que una población afectada por un desastre tiene necesidades psicosociales especiales y urgentes. De aquí que se deba considerar dos momentos de abordaje:

- Atención inmediata de los efectos derivados del deslizamiento (intervención en crisis): se dirige a atender en el primer momento inmediato (primeros días, primeras semanas) luego del suceso catastrófico las secuelas psicológicas directamente derivadas del mismo, las que presentan un perfil predominantemente clínico, en tanto reacción a un suceso traumático.
- Trabajo comunitario post deslizamiento (rehabilitación para el desarrollo): consiste en el trabajo de acompañamiento en la comunidad buscando su reorganización con miras a iniciar la reconstrucción de lo perdido durante la catástrofe.

La comunidad ha cambiado su forma de percibir el riesgo, ya que por ejemplo algunos habitantes han hecho entrega voluntaria de sus viviendas ubicadas en zonas de amenaza del municipio (remoción en masa). Las instituciones han cambiado su forma de percibir el riesgo, ya que hay mayor gestión, planificación y trabajo fundamental en prevención y fortalecimiento de ellas.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Deslizamiento”****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** Es la presencia de un fenómeno natural o causado por el hombre, que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus obras y su ambiente. Se presentan deslizamientos de tierra debido a la falta de mantenimiento de laderas y construcción de obras de control y mitigación de taludes, lo cual afecta a sectores específicos. Otro factor que influye la complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Risaralda, como riesgos por movimientos de masa, deslizamientos.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

**Clase de rocas y suelo:** Formaciones Superficiales identificadas en el municipio de La Celia, Depósitos de Cenizas Volcánicas, Depósitos Aluviales, Terrazas Aluviales, Depósitos de abanicos aluviales, Depósitos torrenciales del Río Monos. Depósitos de Vertiente, Depósitos coluviales o coluviones, Depósitos de Flujos de Lodo, Depósitos de Flujos de Tierra, Depósitos de flujos de escombros, Suelos Residuales.

**Orientación de las fracturas o grietas en la tierra:** Movimientos en Masa Activos, Área Rural, Veredas: El Brillante, El Diamante, El Silencio, El Tambo, La Capilla, La Montoya, La Playa, La Polonia, Altomira, La Sombra, La Primavera y La Zelandia, Área urbana, Ladera occidental.

**Cantidad e lluvias en el área:** Lluvias Intensas En El Municipio (Temporada de Lluvias).

**Actividad humana:** (cortes en ladera, falta de canalización de aguas. Etc.) Sobrepastoreo

**Erosión por actividad humana y de la naturaleza:** Procesos erosivos y movimientos en masa en el área urbana y algunos del área rural de La Celia, Erosión superficial o escorrentía (pluvial y laminar), Erosión Concentrada (en surcos y zanjas; y en cárcavas), Socavación de orillas.



**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** Actividad agrícola por mal manejo de cultivos, tala de bosques, disposición de aguas negras, uso de agroquímicos, falta de mantenimiento en las redes de distribución de servicios domiciliarios, malas prácticas de pastoreo. Intervención del entorno y la precipitación pluvial, Viviendas localizadas en las márgenes del Río, Viviendas localizadas junto a taludes verticales, predios con uso inadecuado de suelos, como construcciones irregulares, cultivos, pastoreo y sobrepastoreo, y mal manejo de aguas incidiendo en procesos de inestabilidad de los terrenos.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** El hombre a través de los malos hábitos agropecuarios, mala disposición de residuos sólidos, falta de mantenimiento de vías y construcción en zonas de riesgo. Técnica constructiva inadecuada, Materiales constructivos deteriorados, Viviendas localizadas en laderas de alta pendiente, viviendas ubicadas cerca de una cicatriz de Movimientos en masa. Inadecuado manejo de aguas servidas y aguas lluvia, Vías afectadas por procesos de taponamiento y socavación, Construcciones ubicadas junto a la corona de movimientos en masa.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** Dada la proximidad y teniendo en cuenta el área aferente, los elementos expuestos son viviendas, cultivos, vías, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales.

**Redes de servicios públicos:** Redes de acueducto y Alcantarillado urbano y rural así como tanques de almacenamiento y manejo de aguas lluvia.

**Establecimientos Educativos:** En el casco urbano las instituciones educativas son, el Colegio María Auxiliadora, Liceo de occidente, Escuela Atanasio Girardot, su vulnerabilidad ante un deslizamiento es baja, aunque el liceo se encuentra próximo a un Talud inestable. Y la Escuela Atanasio Girardot se encuentra muy próxima de una quebrada. En el sector rural las instituciones educativas son, Escuela Patio Bonito, Escuela El Silencio, Escuela El tambo, Escuela Momblan, Escuela Chorritos, Escuela El Brillante, Escuela Caimal, Escuela Altomira, Escuela La Polonia, Escuela San Gerardo, Escuela La Sombra, Escuela La Estrella, Escuela Monos, Escuela La Cascada, Escuela San Eugenio, Escuela La Montoya, Escuela La primavera, Escuela Caimalito, Escuela El Diamante, Escuela El Tigre, Escuela La secreta, Escuela La Zelandia, Escuela La Playa, Escuela La Capilla, Escuela San Carlos, en estas escuelas no se percibe un escenario de vulnerabilidad por deslizamiento.

**Viviendas:** Las viviendas del área urbana y rural son susceptibles a ser afectadas por avenidas torrenciales ya que se encuentran localizadas sobre o muy cerca de los depósitos torrenciales, en laderas de alta pendiente. Viviendas en corona de laderas o de taludes o en su parte posterior, Asentamientos humanos localizados cerca de vías que no poseen obras adecuadas para el manejo de aguas de escorrentía, cerca de movimientos en masa, focos complejos de erosión o márgenes de ríos afectados por procesos de socavación, Viviendas cuyos materiales constituyentes (bahareque, madera), están en muy mal estado ó amenazan ruina, Las viviendas del área rural no poseen una estructura sismo resistente.

**Vías:** Los cortes que se hacen en las faldas de las montañas para construir carreteras, caminos o viviendas, producen, provoca y favorecen los deslizamientos.

**Cultivos:** Las formas de sembrar en las montañas no son las más adecuadas (sembrar a favor de la pendiente). Cultivar en terrazas, siguiendo las curvas del terreno, Respetar la vegetación que existe en la zona. Sembrar árboles en las faldas de las montañas. Las raíces de las plantas ayudan a sostener la tierra y absorben el agua.

**a) Incidencia de la localización:** Por estar localizados en la cordillera occidental el municipio es vulnerable a este tipo de eventos. Debido a esta complejidad topográfica, geológica, geotécnica e/o hidrológica los bienes expuestos éstos son más propensos a sufrir daño y/o pérdida.

**b) Incidencia de la resistencia:** Tanto las redes de servicios públicos, viviendas, vías y cultivos, pueden sufrir daños debido a que no poseen la resistencia necesaria para resistir un evento de gran magnitud. Pero si existen obras de mitigación y contención que permiten disminuir la probabilidad pérdida o daño aunque no son suficientes.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Por deslizamiento las vías pueden causar afectaciones económicas ya que no hay forma de comercializar los productos agrícolas de la región. El corte de suministro de servicios públicos puede causar afectaciones sociales, problemas de salubridad. La población expuesta se encuentra ubicada en estratos 1 y 2 principalmente, y otros en estrato 3, dando como resultado en términos generales una capacidad de recuperación por sus propios medios de manera reducida.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

Existen prácticas culturales tales como: asentamientos de familias en zonas de riesgo, resistencia a la evacuación de viviendas en amenaza o en sitios de alta vulnerabilidad ante deslizamientos o pérdida de capacidad de soporte de la cimentación, al igual que plantación de cultivos que no permitan la estabilidad de los suelos. Quema de malezas en zonas de altas pendientes que favorecen la deforestación y posteriormente los deslizamientos.

### 2.2.2. Población y vivienda:

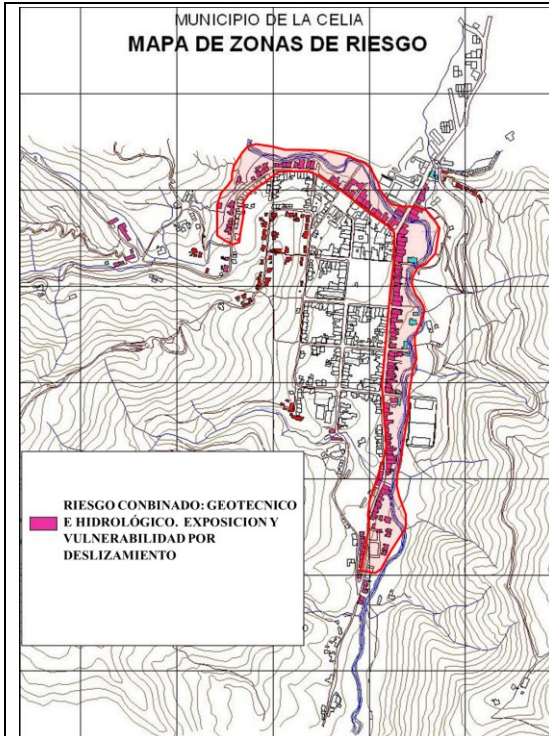
Datos poblacionales: Veredas Afectadas por los deslizamientos en 2011 – 2013.



FECHA	LOCALIZACIÓN	NO HABITANTES AFECTADOS
24-Mar-11	Vereda La Secreta	8
25-Mar-11	Vereda Altomira	1
27-Mar-11	Vereda Caimal	5
16-Abr-11	Vereda el diamante	5
07-Abr-11	Vereda Altomira	3
18-Jun-11	Vereda San Eugenio	2
19-Jun-11	Vereda La Capilla	14
03-Sep-11	Vereda San Gerardo	4
11-Oct-11	Vereda Chorritos, Finca el bolsillo	7
15-Oct-11	Vereda La Sombra, Finca Buenavista	5
11-Nov-11	Vereda Altomira	82
12-Nov-11	Vereda La Capilla, vía la Celia Balboa	32
13-Nov-11	Vereda el Brillante, El tigre, San Carlos, Vereda Altomira Casco urbano	35
13-Nov-11	Vereda Momblan, San Eugenio, La Capilla.	6
13-Nov-11	Vereda el Caimal (Finca El Consuelo, El porvenir)	2
07-Dic-11	Vereda El brillante (Finca el ranchito de anadelia)	1
10-Dic-11	Vereda Alto Mira Bajo (Finca La Manuela)	6
12-Dic-11	Vereda La Polonia (Finca La Galicia)	2
14-Dic-11	Vereda Caimalito Finca (El Bosque)	2
14-Dic-11	Vereda La Sombra (finca la sonora)	8
14-Dic-11	Vereda la secreta (finca Mi casita, finca la playita)	10
14-Dic-11	Vereda La secreta (Finca la Playita)	14
15-Dic-11	Vereda El Silencio (sector Agualinda)	7
16-Dic-11	Vereda San Carlos (Finca El Edén)	3
25-Ene-12	Vereda el Diamante (finca el Porvenir)	2
26-Ene-12	Vereda el Cóndor	1
27-Ene-12	Vereda el Brillante Finca El Clavel	3
02-May-12	Vereda San Carlos (Finca El Edén)	1
04-May-12	Vereda La Secreta, (Finca Altura)	
05-May-12	Vereda La Secreta (Finca El Tabor)	6
14-May-12	Vereda Altomira, (Finca La Lonja)	4
15-May-12	Vereda El Cóndor, (Finca El Porvenir)	2
19-jun-12	Vereda El Tigre, (Finca El Paraíso)	3

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

La infraestructura y bienes en el municipio de la Celia que se encuentran expuestos y vulnerables antes riegos de deslizamiento en el casco urbano están delimitados por aquellos que se encuentren en zonas de riegos Geotécnico e Hidrológico. En el área rural: predominan los cultivos (café y plátano, banano, yuca, cítricos y hortalizas principalmente).



MUNICIPIO DE LA CELIA  
RIESGO POR DESLIZAMIENTO

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Establecimientos educativos: como la Institución Educativa Liceo de Occidente, Perteneciente al Área: Urbana, de Carácter: Público, en Jornadas: diurna y nocturna, cuenta con Niveles Educativos: Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Académica, Programa de Adultos, Posee 42 grupos con una capacidad promedio de 35 alumnos por aula. Institución Educativa Patio Bonito, Perteneciente al Área: Rural, de carácter: Público, en Jornadas: diurna y nocturna, cuenta con Niveles Educativos: educación tradicional, básica primaria, básica secundaria, media técnica, nocturno. Hospital San José de la Celia: Prestar los servicios de salud a la población del municipio de la Celia en nivel atención 1. Estación de Gasolina, Defensa Civil, Alcaldía, Iglesia, Hogar del Anciano, Notaría, Estación de Policía, Comité de Cafeteros, Casa de la cultura, Bomberos, Estadio.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

**Cuerpos de Agua:** Río Cañaveral, afluentes son las quebradas El Caimal, La Sombra, La Soledad y La Primavera.  
**Río Monos:** Afluentes son las quebradas Chapay, La Cristalina, La Liboriana y El Tigre.  
**Quebrada El Tigre, Quebrada La Cristalina, Quebrada La Liboriana, Quebrada Chapay, Río Totuí**  
**Parque Natural Verdúm, Vereda La Secreta**

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

**2.3.1. Identificación de**

En las personas:

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------

**daños y/o pérdidas:**

	LOCALIZACIÓN	NO DE EVENTOS	NO HABITANTES AFECTADOS
1	Vereda La Secreta	4	38
2	Vereda Altomira	6	102
3	Vereda Caimal	2	7
4	Vereda El diamante	2	7
5	Vereda San Eugenio	2	4
6	Vereda La Capilla	3	48
7	Vereda San Gerardo	1	4
8	Vereda Chorritos	1	7
9	Vereda La Sombra	2	13
10	Vereda El Brillante	3	10
11	Vereda Momblan	1	6
12	Vereda La Polonia	1	2
13	Vereda Caimalito	1	2
14	Vereda El Silencio	1	7
15	Vereda San Carlos	3	10
16	Vereda el Cóndor	2	3
17	Vereda El Tigre	2	9
18	Casco urbano	1	6

**En bienes materiales particulares:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de movimientos en masa a los elementos expuestos tales como, viviendas, vehículos y enseres domésticos.

**En bienes materiales colectivos:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de movimientos en masa a los elementos expuestos tales como, infraestructura vial principal, secundaria y terciaria, infraestructura de servicios públicos, alcantarillados acueductos, redes eléctricas, acometidas, redes de gas, establecimientos educativos institutos, colegios y escuelas.

**En bienes de producción:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de movimientos en masa a los elementos expuestos tales como, establecimientos de comercio, cultivos de café, plátano, yuca, cítricos y hortalizas.

**En bienes ambientales:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de movimientos en masa a los elementos expuestos tales como, Río Monos, Quebrada El Tigre, Quebrada La Cristalina, Quebrada La Liboriana, Quebrada Chapay, Río Totuí, Parque Natural Verdúm,

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar Incomunicación total con el municipio de Balboa y la ciudad de Pereira, pérdida de empleos, suspensión de servicios públicos, suspensión de programa académico, limitación a la prestación de servicios de salud y organismos de socorro, afectación a la economía en los sectores de agricultura, transporte, turismo y comercio.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar Disminución en el funcionamiento gubernamental, desempeño y actuación del cuerpo de bomberos, de la autoridad militar y organismos de socorro. Disminución de la capacidad del estado para prestar los servicios fundamentales en salud y educación.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Operatividad del consejo de gestión del riesgo  
Capacitaciones a la comunidad, Capacitaciones internas y externas  
Obras civiles de mitigación  
Obras de Mantenimiento infraestructura Vial





Obras de Mantenimiento infraestructura servicios públicos  
 Obras de manejo de aguas lluvia  
 Obras de estabilidad de taludes  
 Gestión de recursos para la atención de eventos  
 Actividades de reforestación  
 Mantenimiento, reparación y adecuación, sistema de acueductos, sistemas sépticos y alcantarillado.  
 Gestión de la reubicación de la población en Riesgo.  
 Atención por parte de la administración municipal y organismos de socorro ante la activación de una alerta.  
 Asistencia temprana por parte de las entidades de socorro y de la Administración municipal a lugares de ocurrencia de eventos de deslizamientos.

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

- Deslizamiento y población vulnerable: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe controlar desde la revisión y Ajuste del Esquema de Ordenamiento Municipal EOT para establecer la intervención urbana en zonas de riesgo, capacitación en conservación del medio ambiente, reubicación de viviendas, usos del suelo, refuerzo estructural.
- Deslizamiento y redes de servicios públicos: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe realizar la Evaluación y mantenimiento preventivo, protección de redes, mantenimiento correctivo, obras de mitigación, tanto para redes de acueducto, alcantarillado, como para redes eléctricas y de gas domiciliario.
- Deslizamiento y vías: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe realizar la Evaluación y mantenimiento preventivo de las obras civiles y de las principales vías; de manera integral, es decir, estado de la banca, taludes y obras de arte. Con prioridad en las vías: La Celia- Balboa, La Celia- Vereda El Brillante, La Celia- Vereda La Primavera entre otras. Las vías con focos complejos de erosión deben ser estudiadas con prontitud.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

- Detección de amenazas:  
 Actualizar el inventario de viviendas en zonas de riesgo por deslizamiento, Actualizar las áreas declaradas como de amenazas y riesgos naturales, las que presenten esa condición derivada de aspectos geomorfológicos, hidrotécnico y antrópicos, que generan deslizamientos.
- Evaluación del riesgo por "deslizamiento"  
 - Evaluación de estudios de vulnerabilidad del casco urbano, centros poblados y viviendas del sector rural. Estudios detallados de las zonas de fallas y la geología. Evaluación de la susceptibilidad de movimientos en masa.
- Diseño y especificaciones de medidas de intervención  
 Realizar un estricto control en la aplicación de las normas sobre usos del suelo establecidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio. Implementar prácticas adecuadas de conservación de suelos en las actividades agrícolas y pecuarias. Así como la conservación de zonas de Protección Ambiental.

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Sistema de observación por parte de la comunidad e informe a los organismos de socorro. Asociaciones comunitarias. Juntas de Acción.
- Instrumentación para el monitoreo, informes técnicos por parte de las autoridades competentes. Comandancias de Bomberos, Policía Nacional Defensa Civil. Admón. Municipal
- Diseños técnicos y ejecución Admón. Municipal, Secretaria de Planeación Y Obras públicas.

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

- Capacitación a las comunidades en zonas de alto riesgo
- Identificación de sistemas de alertas y alarmas. Sirena Comando de Bomberos. Comunicaciones Radiales y Telefónicas.
- simulaciones y simulacros
- planes de emergencia comunitarios

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
--	-----------------------	--------------------------

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD



<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) seguimiento y control: Para realizar rastreo en el Municipio de La Celia de la amenaza por deslizamientos se trabaja conjuntamente con autoridades competentes, Comandancias de Bomberos, Policía Nacional y Defensa Civil. Quienes realizan los informes técnicos.	a) Capacitaciones b) Operatividad del consejo municipal de atención del riesgo
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Mantenimiento Preventivo y reparación: se adelantes mantenimientos en las vías terciarias del Municipio. b) Obras de mitigación y protección	a) Implementación de planes de acción
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Elaboración, adopción e implementación del plan local de gestión del riesgo.	

**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.*

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Reubicación de viviendas con planes nuevos de habitabilidad: se adelantan los planes de vivienda Papelucho, Papelucho 2 y La Campiña.	a) Capacitaciones: Realizar jornadas de capacitación para la comunidad en el 30% de las zonas de alto riesgo sobre la respuesta a situaciones de emergencias y desastres b) Operatividad del consejo municipal de atención del riesgo. Socializar el 100% de los Planes Comunitarios de Emergencia y Contingencia con el apoyo de la CARDER
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Mantenimiento y reparación. b) Obras de mitigación y protección	a) Implementación de planes de acción
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Adopción e implementación del plan local de gestión del riesgo. b) Identificar el 100% de las zonas de riesgo reconocidas en el EOT y por el CLOPAD c) Realizar actividades de prevención y mitigación en el 40% de las zonas de riesgo identificadas d) Brindar capacitación en el 100% de los Instituciones Municipales sobre la respuesta a situaciones de emergencia.	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

**3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

Gestión del Riesgo: Mantener en un 100% el cumplimiento de las acciones de prevención y atención de desastres, Atender el 20% de las viviendas localizadas en zonas de riesgo y/o afectadas por desastres naturales.

**3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p>a) <b>Preparación para la coordinación:</b> Actualización del plan municipal de gestión de riesgo.</p> <p>b) <b>Sistemas de alerta:</b> Activación Del Sistema De Alerta Del Consejo Municipal De Gestión Del Riesgo.</p> <p>c) <b>Capacitación:</b> Consejo de gestión del riesgo sobre el manejo de emergencias</p> <p>d) <b>Equipamiento:</b> Fortalecimiento y adquisición de equipos y herramientas para las entidades de socorro.</p> <p>e) <b>Albergues y centros de reserva:</b> Establecer y gestionar la construcción y dotación de los centros de albergues y reservas.</p>
---	---



	<b>f) Entrenamiento:</b> simulaciones y simulacros
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recuperación de la infraestructura afectada</li> <li>● Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación</li> </ul> <p>Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación de aspectos vitales para la</p>

#### Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento Territorial de La Celia, ALCALDÍA MUNICIPAL, 2000.

Actualización del inventario de viviendas localizadas en Zonas de alto riesgo por inundaciones y fenómenos de Remoción en masa y del mapa de aptitud del suelo en la zona Urbana del municipio de La Celia, Departamento de Risaralda. GOBERNACIÓN DE RISARALDA SECRETARIA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL. Pereira - Julio - 2011

Diagnóstico de riesgos Ambientales municipio de La Celia Risaralda. Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



### 1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Sismo”

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

<p><b>SITUACIÓN No 1 Historial Sismos por Procesos de movimientos de la corteza terrestre.</b></p>	<p>Históricamente en El Municipio de La Celia no se han presentado sismos de gran magnitud; El último presente en este Municipio se registró en la fecha: Enero 14 de 2013, Hora UTC 07:55:20, Magnitud 3, Longitud -76.041grados, Latitud 4.998 grados, Profundidad 113.1 metros.</p> <p>Historias de Eventos Sísmicos.</p> <p><b>SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO RED SISMOLOGICA NACIONAL DE COLOMBIA MAPA DE SISMICIDAD</b></p>
<p><b>1.1. Fecha:</b> 2013</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente a la producción o liberación de energía acumulada en forma de ondas sísmicas, por parte de la sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre, Los más comunes se producen por la ruptura de fallas geológicas. El punto de origen de un terremoto se denomina hipocentro. El epicentro es el punto de la superficie terrestre directamente sobre el hipocentro.</p>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Como se planteó anteriormente todo el Municipio de La Celia está expuesto a varias fuentes sismogénicas las cuales al generar un sismo desencadenarían inestabilidad de laderas, taludes y vertientes en el área, influencia por la cordillera occidental, y de las vertientes oriental que presenta superficies escarpadas y vertiente occidental se caracteriza por cambios bruscos en la pendiente, Debido a la profundidad del sismo, se asocia a la lo largo de la costa pacifica colombiana con la convergencia de las placas Nazca y Suramérica; así, el evento sísmico se relaciona con una zona sísmica de borde de placa que se interpreta como efecto del encorvamiento de la litosfera llamado subducción en las dos placas indicadas.</p>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> No hay actores involucrados, toda vez que se trató de un origen natural.</p>	



<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<b>En las personas:</b> Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia no se han presentado personas muertas, lesionadas o discapacitadas, ni traumas.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia no se han presentado daños en viviendas, o problemas estructurales, asentamiento de la construcción, desplome de paredes, grietas o averías, danos en la cubierta, aplazamiento de techo, destrucción total de la vivienda, sin embargo se evidencian serias deficiencias en los sistemas constructivos de las viviendas.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia No se han presentado daños en la infraestructura de salud, educación. Aunque se evidencian serias irregularidades en los equipamientos Institucionales que no cumplen con la norma NSR10.
	<b>En bienes de producción:</b> Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia No se han presentado daños en establecimientos de comercio, fincas o cultivos afectados.
	<b>En bienes ambientales:</b> Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia No se encuentra exposiciones de cuerpos de agua, ni ecosistemas estratégicos, bosques o zonas de protección ambiental.
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Los Factores involucrados que favorecen lo daños son; la construcción de edificaciones en zonas de Riesgo, Malos procesos constructivas, cambios en los materiales de las viviendas. Alto porcentaje de edificaciones que no cumplen con la norma NSR10.	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia, no se produjeron graves afectaciones. Durante y después del siniestro se da aviso a los organismos de socorro como Bomberos, defensa Civil, Policía Nacional, Posteriormente se realiza inventario de cuantificación de daños, se gestiona la solicitud de ayudas y auxilios, Se realizan entrega de ayudas humanitarias para los afectados.	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atención: Comandancia de Bomberos</li> <li>- Búsqueda y rescate de personas afectadas: Comandancia de Bomberos y La Defensa Civil,</li> <li>- Evacuación de la población afectada: Comandancia de Bomberos y La Defensa Civil,</li> <li>- Alojamiento temporal: Ente Territorial, Gobierno, Planeación, Personería</li> <li>- Abrigo a la población: Ente Territorial, Gobierno y Planeación, Personería</li> <li>- Asistencia médica a la población afectada: Hospital Municipal y Cruz Roja</li> <li>- Censos de la población afectada: Ente Territorial, Gobierno y Planeación</li> <li>- Medidas de seguridad para proteger los bienes de la población afectada: Policía Nacional</li> <li>- Evaluación preliminar de daños; Comandancia de Bomberos y Policía Nacional, Planeación.</li> </ul>	
<b>REHABILITACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restablecimiento de los servicios básicos: Empresa de Servicios Públicos.</li> <li>- Trabajo de rehabilitación de los servicios básicos: Ente Territorial</li> </ul>	
<b>RECONSTRUCCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperación de la infraestructura afectada: Ente Territorial. Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación: Ente Territorial</li> <li>- Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación de aspectos vitales para la subsistencia: Ente Territorial, Gobierno, Desarrollo, Red Unidos. Actualmente se trabaja en planes y simulacros en los cuales se debe involucrado a los Entes y Dependencias responsables de prestar su ayuda así como a las personas de la comunidad, indicándoles las zonas seguras a las cuales deben dirigirse de inmediato en una evacuación.</li> </ul>	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b>	
<p>En el pasado la tendencia general era considerar que las necesidades básicas a atender después de desastre natural se reducían resguardo, alimentación y salud física, y las necesidades emocionales eran vistas como algo secundario. Pero ahora se reconoce que una población afectada por un desastre tiene necesidades psicosociales especiales y urgentes. De aquí que se deba considerar dos momentos de abordaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atención inmediata de los efectos derivados del <b>sismo</b> (intervención en crisis): se dirige a atender en el primer momento inmediato (primeros días, primeras semanas) luego del suceso catastrófico las secuelas psicológicas directamente derivadas del mismo, las que presentan un perfil predominantemente clínico, en tanto reacción a un suceso traumático.</li> <li>- Trabajo comunitario post <b>sismo</b> (rehabilitación para el desarrollo): consiste en el trabajo de acompañamiento en la comunidad buscando su</li> </ul>	



reorganización con miras a iniciar la reconstrucción de lo perdido durante la catástrofe.

La comunidad ha cambiado su forma de percibir el riesgo, ya que por ejemplo algunos habitantes han hecho entrega voluntaria de sus viviendas ubicadas en zonas de amenaza del municipio. Las instituciones han cambiado su forma de percibir el riesgo, ya que hay mayor gestión, planificación y trabajo fundamental en prevención y fortalecimiento de ellas.

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** Los sismos son rupturas de las rocas en el interior de la tierra que generan movimientos súbitos durante tiempos relativamente cortos, Existen zonas de amenaza sísmica, intermedia y alta, dentro de las cuales el municipio se encuentra en la zona sísmica alta, Por la complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Risaralda los **SISMOS** generar efectos colaterales tales como riesgos por movimientos de masa, deslizamientos. Inundaciones, incendios, entre otros.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** de origen natural las causas de los sismos son,

**Sismo de origen tectónica:** se originan por el desplazamiento de las placas que conforman la corteza, de mayor actividad sísmica, más profundos, Cuando las placas se ven sometidas a tensiones mayores a las que pueden resistir, permiten que éstas se fracturen para desprender la presión acumulada que se extiende en ondas concéntricas, es la causa tectónica la que más genera sismos, pues las zonas sísmicas coinciden con las zonas de impacto o roce de las placas.

**Sismo de origen volcánico:** Es muy poco frecuente, la erupción volcánica es violenta genera grandes sacudidas y su campo de acción es reducido.

**Sismo por HUNDIMIENTO:** Cuando al interior de la corteza, se ha producido la acción erosiva de las aguas subterráneas, va dejando un vacío, el cual termina por ceder ante el peso de la parte superior, es esta caída que genera vibraciones, que en este caso sería lo que conocemos como sismos. Muy poco frecuente.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** los factores que inciden en la afectaciones que producen los sismos son de varios criterios,

**- Factores Naturales,**

**Deslizamientos:** Los deslizamientos de tierra y de lodo desencadenados por sismos son los causantes de la mayoría de las muertes y las lesiones. Los flujos de detritos causados por los sismos pueden también represar ríos y quebradas. Esos represamientos pueden llevar a inundaciones y avalanchas ponen en riesgo los asentamientos humanos.

**- Factores Antrópicos;**

**Incendios:** Uno de los más severos desastres secundarios que pueden seguir a los terremotos es el incendio, producido en mayor medida sobre asentamientos de viviendas o invasiones que están construidas con materiales inflamables.

**- Problemas estructurales en las edificaciones:**

Construcción de viviendas y edificaciones que no cumplen con la norma NSR-10.

**- Factores Individuales o culturales;**

Falta de prevención y preparación primaria con simulacros de evacuación de las edificaciones

Mala Actitud o comportamiento y preparación durante un evento sísmico.

Evitar construir en áreas de alto riesgo sísmico por razones culturales

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

Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia se puede identificar que los actores significativos que incrementan las afectaciones que producen los sismos, son los Propietarios de predios (quienes ejecutan construcciones irregulares, sin procesos técnicos adecuados) y en sectores de riesgo.

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** Dada la proximidad y teniendo en cuenta el área aferente, los elementos expuestos son viviendas, equipamientos colectivos, infraestructura vial, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales.

**Redes de servicios públicos:** Redes de acueducto y Alcantarillado urbano y rural así como tanques de almacenamiento y manejo de aguas lluvia.

**Establecimientos Educativos:** En el casco urbano las instituciones educativas son, el Colegio María Auxiliadora, Liceo de occidente, Escuela Atanasio Girardot, su vulnerabilidad ante un sismo es media. En el sector rural las instituciones educativas son, Escuela Patio Bonito, Escuela El Silencio, Escuela El tambo, Escuela Momblan, Escuela Chorritos, Escuela El Brillante, Escuela Caimal, Escuela Altomira, Escuela La Polonia, Escuela San Gerardo, Escuela La Sombra, Escuela La Estrella, Escuela Monos, Escuela La Cascada, Escuela San Eugenio, Escuela La Montoya,



Escuela La primavera, Escuela Caimalito, Escuela El Diamante, Escuela El Tigre, Escuela La secreta, Escuela La Zelandia, Escuela La Playa, Escuela La Capilla, Escuela San Carlos, en estas escuelas se percibe un escenario de vulnerabilidad física media por sismo.

**Viviendas:** Las viviendas del área urbana y rural son susceptibles a ser afectadas por **SISMOS** ya que se encuentran localizadas sobre o muy cerca de laderas de alta pendiente. Viviendas en corona de laderas o de taludes o en su parte posterior, Asentamientos humanos localizados en periferia y en áreas de riesgo, cerca de movimientos en masa, Viviendas cuyos materiales constituyentes (bahareque, madera), están en muy mal estado o amenazan ruina, Las viviendas del área rural no poseen una estructura sismo resistente.

**Vías:** Debe realizarse mantenimiento preventivo cerca de vías que no poseen obras adecuadas, localizadas cerca de movimientos en masa, márgenes de corredores viales afectados por procesos de socavación con problemas de estabilidad. La vía principal La Celia Balboa presenta serias amenazas se define como un eje estructurante principal, ya que articula los sectores más importantes de la cabecera municipal, con los ejes viales de entrada y salida del municipio.

**Cultivos:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de sismo en el Municipio de La Celia no se han presentado elementos expuestos o vulnerables como cultivos o similares.

**a) Incidencia de la localización:** Por estar localizados en la cordillera occidental el municipio es vulnerable a este tipo de eventos. Debido a esta complejidad topográfica, geológica, geotécnica e/o hidrológica los bienes expuestos éstos son más propensos a sufrir daño y/o pérdida.

**b) Incidencia de la resistencia:** Tanto las redes de servicios públicos, viviendas, vías y cultivos, pueden sufrir daños debido a que no poseen la resistencia necesaria para resistir un evento de gran magnitud. Pero si existen obras de mitigación y contención que permiten disminuir la probabilidad pérdida o daño aunque no son suficientes.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Por **SISMOS** las edificaciones e infraestructura pueden causar afectaciones económicas ya que no hay forma de comercializar los productos agrícolas de la región. El corte de suministro de servicios públicos puede causar afectaciones sociales, problemas de salubridad. La población expuesta se encuentra ubicada en todos los estratos, dando como resultado en términos generales una capacidad de recuperación por sus propios medios de manera reducida.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

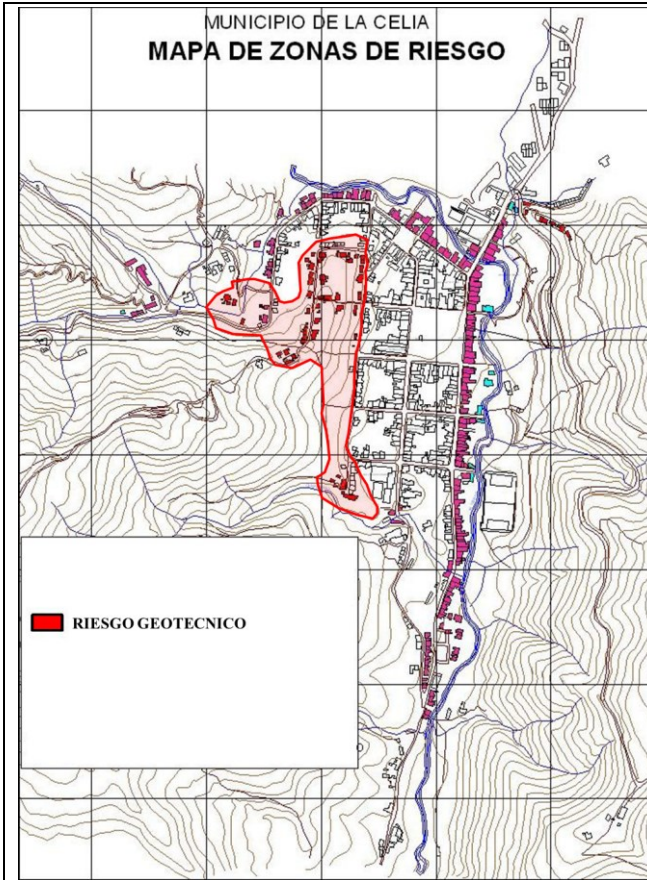
Existen prácticas culturales tales como: asentamientos de familias en zonas de riesgo, resistencia a la evacuación de viviendas en amenaza o en sitios de alta vulnerabilidad ante **SISMOS** o pérdida de capacidad de soporte de la cimentación.

### 2.2.2. Población y vivienda:

Datos poblacionales: No se presentan Afectados de gravedad por fenómenos de **SISMO** en 2011 – 2013.

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

La infraestructura y bienes en el municipio de la Celia que se encuentran expuestos y vulnerables antes riegos de **SISMO** en el casco urbano están delimitados por aquellos que se encuentren en zonas de riegos Geotécnico



**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Establecimientos educativos: como la Institución Educativa Liceo de Occidente, Perteneciente al Área: Urbana, de Carácter: Público, en Jornadas: diurna y nocturna, cuenta con Niveles Educativos: Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Académica, Programa de Adultos, Posee 42 grupos con una capacidad promedio de 35 alumnos por aula. Institución Educativa Patio Bonito, Perteneciente al Área: Rural, de carácter: Público, en Jornadas: diurna y nocturna, cuenta con Niveles Educativos: educación tradicional, básica primaria, básica secundaria, media técnica, nocturno. Hospital San José de la Celia: Prestar los servicios de salud a la población del municipio de la Celia en nivel atención 1. Estación de Gasolina, Defensa Civil, Alcaldía, Iglesia, Hogar del Anciano, Notaría, Estación de Policía, Comité de Cafeteros, Casa de la cultura, Bomberos, Estadio.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

**Cuerpos de Agua:** Río Cañaveral, afluentes son las quebradas El Caimal, La Sombra, La Soledad y La Primavera.  
**Río Monos:** Afluentes son las quebradas Chapay, La Cristalina, La Liboriana y El Tigre.  
**Quebrada El Tigre, Quebrada La Cristalina, Quebrada La Liboriana, Quebrada Chapay, Río Totuí**  
**Parque Natural Verdúm, Vereda La Secreta**

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

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

**En las personas:** la población que pudiera resultar afectada en el Municipio de La Celia es:  
**No. Habitantes Cabecera:** 3424, **No. Habitantes Zona Rural:** 5222, **Total:** 8646  
**Distribución de la población por rangos de edad**

Distribución etárea						
Rangos de edad	>1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60
Total por edad		812	1600	3636	1539	1059
Porcentaje	0,00	9,39	18,51	42,05	17,80	12,25

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------





	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de <b>SISMOS</b> a los elementos expuestos tales como, viviendas, vehículos y enseres domésticos.</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de <b>SISMOS</b> a los elementos expuestos tales como, infraestructura vial principal, secundaria y terciaria, infraestructura de servicios públicos, alcantarillados acueductos, redes eléctricas, acometidas, redes de gas, establecimientos educativos institutos, colegios y escuelas.</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de <b>SISMOS</b> a los elementos expuestos tales como, establecimientos de comercio, cultivos de café, plátano, yuca, cítricos y hortalizas.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de <b>SISMOS</b> a los elementos expuestos tales como, Río Monos, Quebrada El Tigre, Quebrada La Cristalina, Quebrada La Liboriana, Quebrada Chapay, Río Totuí, Parque Natural Verdúm,</p>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar Incomunicación total con el municipio de Balboa y la ciudad de Pereira, pérdida de empleos, suspensión de servicios públicos, suspensión de programa académico, limitación a la prestación de servicios de salud y organismos de socorro, afectación a la economía en los sectores de agricultura, transporte, turismo y comercio.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar Disminución en el funcionamiento gubernamental, desempeño y actuación del cuerpo de bomberos, de la autoridad militar y organismos de socorro. Disminución de la capacidad del estado para prestar los servicios fundamentales en salud y educación.

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

Operatividad del consejo de gestión del riesgo  
 Capacitaciones a la comunidad  
 Capacitaciones internas y externas  
 Obras civiles de mitigación  
 Obras de Mantenimiento infraestructura Vial  
 Obras de Mantenimiento infraestructura servicios públicos  
 Obras de manejo de aguas lluvia  
 Obras de estabilidad de taludes  
 Gestión de recursos para la atención de eventos  
 Actividades de reforestación  
 Mantenimiento, reparación y adecuación, sistema de acueductos, sistemas sépticos y alcantarillado.  
 Gestión de la reubicación de la población en Riesgo.  
 Atención por parte de la administración municipal y organismos de socorro ante la activación de una alerta.  
 Asistencia temprana por parte de las entidades de socorro y de la Administración municipal a lugares de ocurrencia de eventos de deslizamientos.

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

- d. **SISMO** y población vulnerable: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe controlar desde la revisión y Ajuste del Esquema de Ordenamiento Municipal EOT para establecer la intervención urbana en zonas de riesgo, capacitación en conservación del medio ambiente, reubicación de viviendas, usos del suelo, refuerzo estructural.
- e. **SISMO** y redes de servicios públicos: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe realizar la Evaluación y mantenimiento preventivo, protección de redes, mantenimiento correctivo, obras de mitigación, tanto para redes de acueducto, alcantarillado, como para redes eléctricas y de gas domiciliario.
- f. **SISMO** y vías: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe realizar la Evaluación y mantenimiento preventivo de las obras civiles y de las principales vías; de manera integral, es decir, estado de la banca, taludes y obras de arte. Con prioridad en las vías: La Celia- Balboa, La Celia- Vereda El Brillante, La Celia- Vereda La Primavera entre otras. Las vías con focos complejos de fallas



geológicas deben ser estudiadas con prontitud.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

A) Detección de amenazas: Actualizar el inventario de viviendas asentadas en zonas de riesgo geológico, Actualizar las áreas declaradas como de amenazas y riesgos naturales, las que presenten esa condición derivada de aspectos geomorfológicos, hidrotécnico y antrópicos, que pueden verse más vulnerables ante un **SISMO**.  
 b) Evaluación del riesgo por "**SISMO**". Evaluación de estudios de vulnerabilidad del casco urbano, centros poblados y viviendas del sector rural. Estudios detallados de las zonas de fallas y la geología. Evaluación de la susceptibilidad de por **SISMOS**.  
 c) Diseño y especificaciones de medidas de intervención  
 Realizar un estricto control en la aplicación de las normas sobre usos del suelo establecidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio. Implementar prácticas pedagógicas sobre procesos constructivos adecuados y acatamiento de la Norma NSR-10. Así como la conservación de zonas de Protección Ambiental.

#### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Sistema de observación por parte de la comunidad e informe a los organismos de socorro. Asociaciones comunitarias. Juntas de Acción.  
 b) Instrumentación para el monitoreo, informes técnicos por parte de las autoridades competentes. Comandancias de Bomberos, Policía Nacional Defensa Civil. Admón. Municipal  
 c) Diseños técnicos y ejecución Admón. Municipal, Secretaria de Planeación Y Obras públicas.

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

a) Capacitación a las comunidades en zonas de alto riesgo  
 b) Identificación de sistemas de alertas y alarmas. Sirena Comando de Bomberos. Comunicaciones Radiales y Telefónicas.  
 c) simulaciones y simulacros  
 d) planes de emergencia comunitarios

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) seguimiento y control: Para realizar rastreo en el Municipio de La Celia de la amenaza por <b>sismo</b> se trabaja conjuntamente con autoridades competentes, Comandancias de Bomberos, Policía Nacional y Defensa Civil. Quienes realizan los informes técnicos.	a) Capacitaciones b) Operatividad del consejo municipal de atención del riesgo
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Mantenimiento Preventivo y reparación: se adelantes mantenimientos en las vías terciarias del Municipio. b) Obras de mitigación y protección	a) Implementación de planes de acción
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Elaboración, adopción e implementación del plan local de gestión del riesgo. b) Elaboración, de estudios sobre vulnerabilidad sísmica de las edificaciones	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Reubicación de viviendas en zonas de riesgo con planes nuevos de habitabilidad: se adelantan los planes de vivienda Papelucho, Papelucho 2 y La Campiña. b) Tomar acciones contra las edificaciones que no cumplan con los estudios de vulnerabilidad sísmica (equipamientos) c) Hacer cumplir la norma NSR10 para las nuevas edificaciones.	a) Capacitaciones: Realizar jornadas de capacitación para la comunidad en el 30% de las zonas de alto riesgo sobre la respuesta a situaciones de emergencias y desastres b) Operatividad del consejo municipal de atención del riesgo. Socializar el 100% de los Planes Comunitarios de Emergencia y Contingencia con el apoyo de la CARDER

<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Mantenimiento y reparación. b) Obras de mitigación y protección	a) Implementación de planes de acción
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Adopción e implementación del plan local de gestión del riesgo. b) Identificar el 100% de las zonas de riesgo reconocidas en el EOT y por el CLOPAD c) Realizar actividades de prevención y mitigación en el 40% de las zonas de riesgo identificadas d) Brindar capacitación en el 100% de los Instituciones Municipales sobre la respuesta a situaciones de emergencia.	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

**3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

Gestión del Riesgo: Mantener en un 100% el cumplimiento de las acciones de prevención y atención de desastres, Atender el 20% de las viviendas localizadas en zonas de riesgo y/o afectadas por desastres naturales.

**3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<b>a) Preparación para la coordinación:</b> Actualización del plan municipal de gestión de riesgo. <b>b) Sistemas de alerta:</b> Activación del sistema de Alerta del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo. <b>c) Capacitación:</b> Consejo de gestión del riesgo sobre el manejo de emergencias <b>d) Equipamiento:</b> Fortalecimiento y adquisición de equipos y herramientas para las entidades de socorro. <b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Establecer y gestionar la construcción y dotación de los centros de albergues y reservas. <b>f) Entrenamiento:</b> simulaciones y simulacros	
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de la infraestructura afectada</li> <li>• Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación</li> </ul> Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación de aspectos vitales	

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

Esquema de Ordenamiento Territorial de La Celia, ALCALDÍA MUNICIPAL, 2000.  
 Actualización del inventario de viviendas localizadas en Zonas de alto riesgo por inundaciones y fenómenos de Remoción en masa y del mapa de aptitud del suelo en la zona Urbana del municipio de La Celia, Departamento de Risaralda. GOBERNACIÓN DE RISARALDA SECRETARIA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL. Pereira - Julio - 2011  
 Diagnóstico de riesgos Ambientales municipio de La Celia Risaralda. Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.

## 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Vendavales”

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

<b>SITUACIÓN No 1</b> <b>Historial Vendavales en el área Municipal.</b>	En meteorología se suelen denominar los vientos según su fuerza y la dirección desde la que soplan. Los aumentos repentinos de la velocidad del viento durante un tiempo corto reciben el nombre de ráfagas. Los vientos de larga duración tienen diversos nombres según su fuerza media como, por ejemplo, brisa, temporal, tormenta, huracán o tifón. El viento se puede producir en diversas escalas: desde flujos tormentosos que duran decenas de minutos hasta brisas locales generadas por el distinto calentamiento de la superficie terrestre y que duran varias horas, e incluso globales, que son el fruto de la diferencia de absorción de energía solar entre las distintas zonas geoastronómicas de la Tierra. En Risaralda la circulación de depresiones térmicas provenientes de Pacífico y las brisas de valle desde el sur por encima de la cordillera producen estos fenómenos pueden dominar e los vientos locales.
--	---



FECHA	LOCALIZACIÓN	AFECTACIONES Y/O CAUSAS
11-Feb-11	Casco Urbano	Voladura de tejas causada por vendaval y granizada
04-Mar-11	Casco Urbano	Afectación de cubiertas, pérdida de enceres
24-Mar-11	Casco Urbano	Afectación de cubiertas, pérdida de enceres
27-Mar-11	Vereda La Polonia	Afectación de cubiertas y enceres
01-Abr-11	Vereda Chorritos	Afectación de cubiertas
10-Abr-11	Vereda Caimalito	Afectación de cubierta
26-Abr-11	Vereda Caimal, La Primavera	Afectación de tejas y enceres
13-May-11	Vereda El diamante	Voladura de tejas
23-Jun-11	Casco urbano, Vereda La secreta, La Capilla	Voladura de tejas
26-Jun-11	Vereda El Diamante, Finca Agualinda, Vereda Altomira	Voladura de tejas
05-julio-11	El diamante, Finca el tesorito, Vereda La Polonia (Finca las Bermúdez)	Voladura de tejas y Techo con asentamiento
04-Ago-11	Vereda Altomira (finca el tesoro), Vereda Caimalito, Vereda El diamante	Hundimiento del techo, voladura de tejas,
15-Ago-11	Vereda Altomira, Sector Matadero, finca la montañita	Voladura de tejas
15-Ago-11	Vereda San Carlos, (Buenos Aires)	Afectación de cubierta
20-Ago-11	Vereda Caimal (Caracol)	Afectación de cubierta
29-Oct-11	San Carlos, San Eugenio	Avería de las viviendas
03-Nov-11	La Capilla	Avería de las viviendas
04-Nov-11	Casco urbano, Cra 2 No 1-196	Avería de la vivienda
07-Nov-11	Vereda La capilla, Patio Bonito, San Carlos, Momblan, San Eugenio, Las playa, la Zelandia, El brillante, El cóndor, Salida Balboa, Barrio Pueblo Nuevo, Casco Urbano	Avería de la vivienda, voladura de tejas, afectación de enceres, destrucción de cultivos, desprendimiento de aleros, hundimiento de techo.
13-Nov-11	La Capilla, El Brillante, Patio Bonito, San Carlos, Momblan, San Eugenio, La playa, La Zelandia, El Cóndor, Sector Salida Balboa, Pueblo Nuevo, Casco Urbano	Avería de las viviendas
13-Nov-11	Casco Urbano Cra 5 No 3-36	Afectación en Cubierta
31-Ene-12	Plan de Vivienda Ligelly Muriel	Afectación de cubierta
20-Abr-12	Vereda San Eugenio, Fca El Recuerdo	Voladura de Teja, Afectación de cubierta
04-May-12	Brillante Bajo, Vereda la Secreta (El Recreo), Casco Urbano, Vereda el Diamante, (la diamantina, el tesorito, el porvenir, la miquera).	Presenta voladura de tejas, asentamiento de cubierta, pérdida de enceres y cultivos, voladura de marquesina.
04-May-12	El Brillante (la cristalina), Vereda El Diamante, Vereda Caimalito, Vereda La Secreta Alta.	Afectación de cubierta, voladura de tejas, ruptura de techo, daños en la estructura de la casilla.
04-May-12	Vereda La Secreta (la playita, la linda, El porvenir, El recuerdo), Barrio Hogar Colombiano, Barrio Dosquebradas	Afectación de cubierta, voladura de tejas, ruptura de cubierta, debido al vendaval cayó un árbol en el techo de la vivienda.
17-May-12	Vereda La Primavera Finca Los Pinos	Voladura de Tejas
23-May-12	Vereda el diamante Bajo	Fuerte vendaval incremento el caudal del río cañaveral que arraso con el puente que comunica a tres familias entre las veredas cañaveral y diamante.
29-Jul-12	Vereda San Eugenio, (Finca El Recuerdo, La Reina, La Selva, El Paraíso, La Campiña).	Afectación de cubierta, voladura de Tejas y pérdida de enceres.
29-Jul-12	Vereda La Polonia, (Finca Los Naranjos, Finca El Botecito,	Afectación de cubierta, voladura de Tejas, asentamiento de techo.
05-Ago-12	Vereda Caimalito (Finca Tesorito)	Voladura De Tejas
24-Ago-12	Corregimiento Patio Bonito	Se presenta daño en diez caballetes de la institución Educativa Patio Bonito.
25-Ago-12	Vereda La Polonia (Finca La Margarita)	Voladura De Tejas y daños en los vidrios de las ventanas.
12-Sep-12	Vereda El Brillante (Finca El Encanto, La Golondrina, El Porvenir, Finca La Paz), Caso urbano	Voladura De Tejas, Cas elda, también se afectó el acueducto, desplome del techo,
24-Sep-12	Vereda Altomira, Fca la Cabaña	Voladura de Tejas quedando totalmente descubierta así como la pérdida de enceres.
29-Nov-12	Vereda La Capilla Baja, Sector Alto de la Sirena	Voladura de Tejas, vivienda afectada por desplazamiento, pérdida de enceres.
12-Dic-12	Vereda La Sombra, Fca El Placer	Voladura de Tejas

**1.1. Fecha:** Temporada de lluvias 2011-2012

**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente a la geomorfología y la circulación de depresiones térmicas, flujos de corrientes, ausencia de barreras vivas. Pero es un fenómeno netamente natural que no se puede predecir.

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

Los factores antrópicos o por actividad el hombre que favorecen los vendavales en el municipio de la Celia son: cuando la actividad humana se realiza sin una adecuada planificación, especialmente en la tala indiscriminada de árboles quienes son los que actúan como barreras vivas para mitigar los fuertes vientos sobre las laderas, en segundo lugar se incluye la construcción de viviendas o desarrollo de asentamientos en lugares no propicios, construcción de cubierta sin la debida técnica, Todo esto promueve procesos de inestabilidad en la edificación específicamente en el techo o en las tejas quienes son las que se ven más afectadas durante este fenómeno y en cierta medida son naturalmente vulnerables a esta clase de fenómenos y que tienen graves consecuencias en el futuro.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Los Actores involucrados en las causas que favorecen los vendavales son; en primer lugar los propietarios de los predios quien no toman medidas para reparar las cubiertas, incrementar el número de amarras en



estas, la permisividad y poca prevención ante este fenómeno y en segundo lugar como actores institucionales la responsabilidad recae sobre los entes territoriales como Alcaldía Municipal, gobernación Departamental, por falta de vigilancia y control en el desarrollo urbano y rural del municipio, Secretaria de planeación municipal, Secretaria de Gobierno, Inspección de Policía, Comandancia de Bomberos y la comunidad en general, quien son los que deben velar por proveer estos fenómenos y la vigilancia y control de las zonas de amenaza y que el desarrollo, manejo y construcción de las edificaciones lo haga con prácticas adecuadas.

### 1.5. Daños y pérdidas presentadas:

**En las personas:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de **vendavales** en el Municipio de La Celia no se han presentado muertos, personas lesionadas o discapacitadas ni traumas.

**En bienes materiales particulares:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de **vendavales** en el Municipio de La Celia se han presentado ampliamente daños en viviendas, principalmente daños en la cubierta, aplazamiento de techo, voladura de casaeldas perdida de enceres y vehículos, daños en casa eldas, enseres o herramientas, cultivos de café etc.)

**En bienes materiales colectivos:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de **vendavales** en el Municipio de La Celia No se han presentado daños en la infraestructura de salud, educación, ni en la infraestructura de servicios públicos como acueductos o tanques de almacenamiento, ni en la infraestructura vial Municipal,

**En bienes de producción:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de **vendavales** en el Municipio de La Celia No se han presentado daños en establecimientos de comercio, pero si se relaciones grandes cantidades de cultivos afectados por fuertes vientos y tormentas generando adicionalmente pérdida de empleos, etc.)

**En bienes ambientales:** (*cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.*) Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de **vendavales** en el Municipio de La Celia No se encuentra exposiciones de cuerpos de agua en cuanto a fuertes vientos, ni afectan ecosistemas estratégicos, bosques y zonas de protección ambiental.

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** Los Factores involucrados que favorecen lo daños son; la construcción de inmuebles en zonas inadecuadas, Malas prácticas en la construcción de las cubiertas, utilizando materiales de diferente tipos, tejas de barro, tejas de fibrocemento, tejas de asbesto, tejas de zinc, plásticos, lonas, etc, No se cuenta con un sistema de alertas tempranas y en el momento se están definiendo las zonas seguras para realizar evacuación en caso de emergencia.

**1.7. Crisis social ocurrida:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de **vendavales** en el Municipio de La Celia, se vivió una grave crisis humanitaria, pérdida de viviendas, infraestructura, afectación de cultivos, disipación de fuente de ingresos, lesionados. Durante y después del siniestro se da aviso a los organismos de socorro como Bomberos, defensa Civil, Policía Nacional, en muchas ocasiones se debió utilizar la fuerza para evacuar las personas de las viviendas que estaban en zona de riesgo, Posteriormente se realiza inventario de cuantificación de daños, se gestiona la solicitud de ayudas y auxilios, Se realizan entrega de ayudas humanitarias para los afectados, auxilios de Mejoramiento de vivienda y recursos económicos para cumplir con canon de arrendamiento aproximadamente a 15 familias.

### 1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

- Atención: Comandancia de Bomberos
- Búsqueda y rescate de personas afectadas: Comandancia de Bomberos y La Defensa Civil,
- Evacuación de la población afectada: Comandancia de Bomberos y La Defensa Civil,
- Alojamiento temporal: Ente Territorial, Gobierno, Planeación, Personería
- Abrigo a la población: Ente Territorial, Gobierno y Planeación, Personería
- Asistencia médica a la población afectada: Hospital Municipal y Cruz Roja
- Censos de la población afectada: Ente Territorial, Gobierno y Planeación
- Medidas de seguridad para proteger los bienes de la población afectada: Policía Nacional
- Evaluación preliminar de daños; Comandancia de Bomberos y Policía Nacional, Planeación.

#### REHABILITACIÓN

- Restablecimiento de los servicios básicos: Empresa de Servicios Públicos.
- Trabajo de rehabilitación de los servicios básicos: Ente Territorial

#### RECONSTRUCCIÓN

- Recuperación de la infraestructura afectada: Ente Territorial
- Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación: Ente Territorial
- Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación de aspectos vitales para la subsistencia: Ente Territorial, Gobierno, Desarrollo, Red



Unidos.

Actualmente se trabaja en planes y simulacros en los cuales se debe involucrar a los Entes y Dependencias responsables de prestar su ayuda así como a las personas de la comunidad, indicándoles las señales de alarma para el municipio y las zonas seguras a las cuales deben dirigirse de inmediato una vez se activen las señales de alarma.

**1.9. Impacto cultural derivado:** En el pasado la tendencia general era considerar que las necesidades básicas a atender después de desastre natural se reducían resguardo, alimentación y salud física, y las necesidades emocionales eran vistas como algo secundario. Pero ahora se reconoce que una población afectada por un desastre tiene necesidades psicosociales especiales y urgentes. De aquí que se deba considerar dos momentos de abordaje:

- Atención inmediata de los efectos derivados del **vendaval** (intervención en crisis): se dirige a atender en el primer momento inmediato (primeros días, primeras semanas) luego del suceso catastrófico las secuelas psicológicas directamente derivadas del mismo, las que presentan un perfil predominantemente clínico, en tanto reacción a un suceso traumático.

- Trabajo comunitario post **vendavales** (rehabilitación para el desarrollo): consiste en el trabajo de acompañamiento en la comunidad buscando su reorganización con miras a iniciar la reconstrucción de lo perdido durante la catástrofe.

La comunidad ha cambiado su forma de percibir el riesgo, ya que por ejemplo algunos habitantes han hecho entrega voluntaria de sus viviendas ubicadas en zonas de amenaza del municipio (**vendaval**). Las instituciones han cambiado su forma de percibir el riesgo, ya que hay mayor gestión, planificación y trabajo fundamental en prevención y fortalecimiento de ellas.

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “VENDAVAL”

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** Los vendavales son causados cuando la gran capa atmosférica es atravesada por las radiaciones solares que calientan el suelo, el cual, a su vez, calienta el aire que lo rodea. Así resulta que éste no es calentado directamente por los rayos solares que lo atraviesan sino, en forma indirecta, por el calentamiento del suelo. Cuando el aire se calienta, también se dilata, como cualquier gas, es decir, aumenta de volumen, por lo cual asciende hasta que su temperatura se iguala con la del aire circundante. A grandes rasgos, las masas de aire van desde los valles del sur y la costa pacífica donde logran ascender tanto por su calentamiento, como por la fuerza centrífuga del propio movimiento de rotación terrestre, que da origen a su vez a que el espesor de la atmósfera sea el mayor en toda la superficie. Al ascender la cordillera, se enfrían, y por las altas capas vuelven hacia las depresiones de las montañas, donde descienden por su mayor peso en aire frío y seco que se trata de igualar con el viento local, es allí cuando entre dos masas de aire adyacentes existe una diferencia de densidad, el aire tiende a fluir desde las regiones de mayor presión a las de menor presión y se producen los vendavales.

### 2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

De origen natural las causas de los vendavales son,

#### Vientos regionales

Son determinados por la distribución de tierras y mares, así como por los grandes relieves continentales. Aunque su duración en el tiempo y su alternabilidad estacional los convierten en fenómenos cortos pero constantes.

#### Vientos locales

Como los demás tipos de vientos, los vientos locales presentan un desplazamiento del aire desde zonas de baja presión a zonas de alta presión, determinando los vientos dominantes y los vientos reinantes de un área más o menos amplia. Aun así hay que tener en cuenta numerosos factores locales que influyen o determinan los caracteres de intensidad y periodicidad de los movimientos del aire. Estos factores, difíciles de simplificar por su multiplicidad, son los que permiten hablar de vientos locales, los cuales son en muchos lugares más importantes que los de carácter general. Estos tipos de vientos son los siguientes: brisa de valle y brisa de montaña.

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

Los factores que inciden en las afectaciones que producen los sismos son de varios criterios.

- **Factores Antrópicos;**



**Tala de bosques Protectores y barreras vivas:** Una de las condiciones secundarias que pueden incrementar los daños en los vendavales, producido en mayor medida por el accionar del hombre.

**- Problemas estructurales en las edificaciones:**

Construcción de viviendas y edificaciones que no cumplen con la norma NSR-10.

**- Factores Individuales o culturales;**

Falta de prevención y preparación primaria con simulacros de evacuación de las edificaciones

Mala Actitud o comportamiento y preparación durante un evento de vendaval.

Evitar construir en áreas de alto riesgo por razones culturales

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

Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de vendaval en el Municipio de La Celia se puede identificar que los actores significativos que incrementan las afectaciones que producen los vendavales, son los Propietarios de predios (quienes ejecutan construcciones irregulares, sin procesos técnicos adecuados) y en sectores de riesgo.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Dada la proximidad y teniendo en cuenta el área aferente, los elementos expuestos son viviendas, equipamientos colectivos, infraestructura vial, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales.

**Redes de servicios públicos:** Redes de acueducto y Alcantarillado urbano y rural así como tanques de almacenamiento y manejo de cubietas y ubicación de casaeldas.

**Establecimientos Educativos:** En el casco urbano las instituciones educativas son, el Colegio María Auxiliadora, Liceo de occidente, Escuela Atanasio Girardot, En el sector rural las instituciones educativas son, Escuela Patio Bonito, Escuela El Silencio, Escuela Él tambo, Escuela Momblan, Escuela Chorritos, Escuela El Brillante, Escuela Caimal, Escuela Altomira, Escuela La Polonia, Escuela San Gerardo, Escuela La Sombra, Escuela La Estrella, Escuela Monos, Escuela La Cascada, Escuela San Eugenio, Escuela La Montoya, Escuela La primavera, Escuela Caimalito, Escuela El Diamante, Escuela El Tigre, Escuela La secreta, Escuela La Zelandia, Escuela La Playa, Escuela La Capilla, Escuela San Carlos, en estas escuelas se percibe un escenario de vulnerabilidad física media por vendaval.

**Viviendas:** Las viviendas del área urbana y rural son susceptibles a ser afectadas por **vendaval** ya que se encuentran localizadas sobre o muy cerca de laderas de alta pendiente. Viviendas en corona de laderas o de taludes o en su parte posterior, Asentamientos humanos localizados en periferia y en áreas de riesgo, Viviendas cuyos materiales constituyentes (bahareque, madera), están en muy mal estado o amenazan ruina, Las viviendas del área rural no poseen una estructura sismo resistente.

**Vías:** Debe realizarse mantenimiento preventivo cerca de vías que no poseen obras adecuadas, debe procurarse la siembra de barreras vivas en estos corredores. La vía principal La Celia Balboa presenta serias amenazas se define como un eje estructurante principal, ya que articula los sectores más importantes de la cabecera municipal, con los ejes viales de entrada y salida del municipio.

**Cultivos:** Durante los años 2011, 2012 y 2013 cuando se presentan fenómenos de vendavales en el Municipio de La Celia se han presentado elementos expuestos o vulnerables como cultivos o similares ante los vendavales.

**a) Incidencia de la localización:** Por estar localizados en la cordillera occidental el municipio es vulnerable a este tipo de eventos. Debido a esta complejidad topográfica, geológica, geotécnica e/o hidrológica los bienes expuestos éstos son más propensos a sufrir daño y/o pérdida.

**b) Incidencia de la resistencia:** Tanto las redes de servicios públicos, viviendas, vías y cultivos, pueden sufrir daños debido a que no poseen la resistencia necesaria para resistir un evento de gran magnitud. Pero si existen obras de mitigación y contención que permiten disminuir la probabilidad pérdida o daño aunque no son suficientes.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Por **Vendavales** las edificaciones e infraestructura pueden causar afectaciones económicas ya que no hay forma de comercializar los productos agrícolas de la región. El corte de suministro de servicios públicos puede causar afectaciones sociales, problemas de salubridad. La población expuesta se encuentra ubicada en todos los estratos, dando como resultado en términos generales una capacidad de recuperación por sus propios medios de manera reducida.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

Existen prácticas culturales tales como: asentamientos de familias en zonas de riesgo, resistencia a la evacuación de viviendas en amenaza o en sitios de alta vulnerabilidad ante **Vendavales** o pérdida de capacidad de soporte de la cimentación sobre todo en las cubiertas.



### 2.2.2. Población y vivienda:

Datos poblacionales: se presentan Afectados de gravedad por fenómenos de **SISMO** en 2011 – 2013.

LOCALIZACIÓN	No Habitantes afectados
Casco Urbano	90
Vereda La Polonia	18
Vereda Chorritos	5
Vereda Caimalito	34
Vereda Caimal	24
Vereda La Primavera	22
Vereda El Diamante	56
Vereda La secreta	45
Vereda La Capilla	20
Vereda Altomira	16
Vereda San Carlos	9
Vereda San Eugenio	10
Vereda La playa	2
Vereda El cóndor	2
Vereda Brillante	31
Vereda La Zelandia	1
Vereda La Sombra	2
Corregimiento Patio Bonito	1
Vereda San Carlos	1
Vereda Momblan	2

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

La infraestructura y bienes en el municipio de la Celia que se encuentran expuestos y vulnerables antes riegos de **Vendaval** están delimitados por aquellos que se encuentren en zonas de riegos y en general los que no cumplen con la Norma NSR10

### 2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Establecimientos educativos: como la Institución Educativa Liceo de Occidente, Perteneciente al Área: Urbana, de Carácter: Público, en Jornadas: diurna y nocturna, cuenta con Niveles Educativos: Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media Académica, Programa de Adultos, Posee 42 grupos con una capacidad promedio de 35 alumnos por aula. Institución Educativa Patio Bonito, Perteneciente al Área: Rural, de carácter: Público, en Jornadas: diurna y nocturna, cuenta con Niveles Educativos: educación tradicional, básica primaria, básica secundaria, media técnica, nocturno. Hospital San José de la Celia: Prestar los servicios de salud a la población del municipio de la Celia en nivel atención 1. Estación de Gasolina, Defensa Civil, Alcaldía, Iglesia, Hogar del Anciano, Notaría, Estación de Policía, Comité de Cafeteros, Casa de la cultura, Bomberos, Estadio.

### 2.2.5. Bienes ambientales:

**Cuerpos de Agua:** Río Cañaveral, afluentes son las quebradas El Caimal, La Sombra, La Soledad y La Primavera.

**Río Monos:** Afluentes son las quebradas Chapay, La Cristalina, La Liboriana y El Tigre.

**Quebrada El Tigre, Quebrada La Cristalina, Quebrada La Liboriana, Quebrada Chapay, Río Totuí**

**Parque Natural Verdúm, Vereda La Secreta**

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

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

**En las personas:** la población que pudiera resultar afectada en el Municipio de La Celia es:

**No. Habitantes Cabecera:** 3424, **No. Habitantes Zona Rural:** 5222, **Total:** 8646

**Distribución de la población por rangos de edad**

Distribución etárea						
Rangos de edad	>1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60
Total por edad		812	1600	3636	1539	1059
Porcentaje	0,00	9,39	18,51	42,05	17,80	12,25

**En bienes materiales particulares:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de **vendavales** a los elementos expuestos tales como, viviendas, vehículos y enseres domésticos.

**En bienes materiales colectivos:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de **vendavales** a los elementos expuestos tales como, infraestructura vial principal, secundaria y terciaria, infraestructura de servicios públicos, alcantarillados acueductos, redes eléctricas, acometidas, redes de gas, establecimientos educativos institutos, colegios y escuelas.

**En bienes de producción:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños





	y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de <b>vendavales</b> a los elementos expuestos tales como, establecimientos de comercio, cultivos de café, plátano, yuca, cítricos y hortalizas.
	<b>En bienes ambientales:</b> Este fenómeno en el Municipio de La Celia se asocia principalmente con daños y pérdidas que pueden presentarse teniendo en cuenta la presencia de <b>vendavales</b> a los elementos expuestos tales como, Río Monos, Quebrada El Tigre, Quebrada La Cristalina, Quebrada La Liboriana, Quebrada Chapay, Río Totuí, Parque Natural Verdúm,

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar Incomunicación total con el municipio de Balboa y la ciudad de Pereira, pérdida de empleos, suspensión de servicios públicos, suspensión de programa académico, limitación a la prestación de servicios de salud y organismos de socorro, afectación a la economía en los sectores de agricultura, transporte, turismo y comercio.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar disminución en el funcionamiento gubernamental, desempeño y actuación del cuerpo de bomberos, de la autoridad militar y organismos de socorro. Disminución de la capacidad del estado para prestar los servicios fundamentales en salud y educación.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Operatividad del consejo de gestión del riesgo  
 Capacitaciones a la comunidad  
 Capacitaciones internas y externas  
 Obras civiles de mitigación  
 Obras de Mantenimiento infraestructura Vial  
 Obras de Mantenimiento infraestructura servicios públicos  
 Obras de manejo de aguas lluvia  
 Obras de estabilidad de taludes  
 Gestión de recursos para la atención de eventos  
 Actividades de reforestación  
 Siembra de Barreras vivas.  
 Mantenimiento, reparación y adecuación, sistema de acueductos, sistemas sépticos y alcantarillado.  
 Gestión de la reubicación de la población en Riesgo.  
 Atención por parte de la administración municipal y organismos de socorro ante la activación de una alerta.  
 Asistencia temprana por parte de las entidades de socorro y de la Administración municipal a lugares de ocurrencia de eventos de deslizamientos.

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

### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

- g. **Vendaval** y población vulnerable: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe controlar desde la revisión y Ajuste del Esquema de Ordenamiento Municipal EOT para establecer la intervención urbana en zonas de riesgo, capacitación en conservación del medio ambiente, reubicación de viviendas, usos del suelo, refuerzo estructural.
- h. **Vendaval** y redes de servicios públicos: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe realizar la Evaluación y mantenimiento preventivo, protección de redes, mantenimiento correctivo, obras de mitigación, tanto para redes de acueducto, alcantarillado, como para redes eléctricas y de gas domiciliario.
- i. **Vendaval** y vías: Para prever este fenómeno en el Municipio de La Celia se debe realizar la Evaluación y mantenimiento preventivo de las obras civiles y de las principales vías; de manera integral, es decir, estado de la banca, taludes y obras de arte. Con prioridad en las vías: La Celia- Balboa, La Celia- Vereda El Brillante, La Celia- Vereda La Primavera entre otras. Las vías con focos complejos de fallas geológicas deben ser estudiadas con prontitud.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

b) Detección de amenazas:  
 Actualizar el inventario de viviendas asentadas en zonas de riesgo,  
 Actualizar las áreas declaradas como de amenazas y riesgos

#### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Sistema de observación por parte de la comunidad e informe a los organismos de socorro. Asociaciones comunitarias. Juntas de Acción.  
 b) Instrumentación para el monitoreo, informes técnicos por parte de



<p>naturales, las que presenten esa condición derivada de aspectos geomorfológicos, hidrotécnico y antrópicos, que pueden verse más vulnerables ante un <b>Vendaval</b>.</p> <p>b) Evaluación del riesgo por "<b>Vendaval</b>"</p> <p>- Evaluación de estudios de vulnerabilidad del casco urbano, centros poblados y viviendas del sector rural. Estudios detallados de las zonas de fallas y la geología. Evaluación de la susceptibilidad por <b>Vendaval</b>.</p> <p>c) Diseño y especificaciones de medidas de intervención</p> <p>Realizar un estricto control en la aplicación de las normas sobre usos del suelo establecidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio. Implementar prácticas pedagógicas sobre procesos constructivos adecuados y acatamiento de la Norma NSR-10. Así como la conservación de zonas de Protección Ambiental.</p>	<p>las autoridades competentes. Comandancias de Bomberos, Policía Nacional Defensa Civil. Admón. Municipal</p> <p>c) Diseños técnicos y ejecución Admón. Municipal, Secretaria de Planeación Y Obras públicas.</p>	
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo: VENDAVAL</b></p>	<p>a) Capacitación a las comunidades en zonas de alto riesgo</p> <p>b) Identificación de sistemas de alertas y alarmas. Sirena Comando de Bomberos. Comunicaciones Radiales y Telefónicas.</p> <p>c) simulaciones y simulacros</p> <p>d) planes de emergencia comunitarios</p>	
<p><b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) seguimiento y control: Para realizar rastreo en el Municipio de La Celia de la amenaza por <b>Vendaval</b> se trabaja conjuntamente con autoridades competentes, Comandancias de Bomberos, Policía Nacional y Defensa Civil. Quienes realizan los informes técnicos.</p>	<p>a) Capacitaciones</p> <p>b) Operatividad del consejo municipal de atención del riesgo</p>
<p><b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Mantenimiento Preventivo y reparación: se adelantes mejoramientos de vivienda terciarias del Municipio.</p> <p>b) Obras de mitigación y protección</p>	<p>a) Implementación de planes de acción</p>
<p><b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Elaboración, adopción e implementación del plan local de gestión del riesgo.</p> <p>b) Elaboración, de estudios sobre vulnerabilidad sísmica de las edificaciones</p>	
<p><b>3.3.4. Otras medidas:</b></p>		
<p><b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Reubicación de viviendas en zonas de riesgo con planes nuevos de habitabilidad: se adelantan los planes de vivienda Papelucho, Papelucho 2 y La Campiña.</p> <p>b) Tomar acciones contra las edificaciones que no cumplan con los estudios de vulnerabilidad sísmica (equipamientos)</p> <p>c) Hacer cumplir la norma NSR10 para las nuevas edificaciones.</p>	<p>a) Capacitaciones: Realizar jornadas de capacitación para la comunidad en el 30% de las zonas de alto riesgo sobre la respuesta a situaciones de emergencias y desastres</p> <p>b) Operatividad del consejo municipal de atención del riesgo. Socializar el 100% de los Planes Comunitarios de Emergencia y Contingencia con el apoyo de la CARDER</p>
<p><b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Mantenimiento y reparación.</p> <p>b) Obras de mitigación y protección</p>	<p>a) Implementación de planes de acción</p>
<p><b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Adopción e implementación del plan local de gestión del riesgo.</p> <p>b) Identificar el 100% de las zonas de riesgo reconocidas en el EOT y por el CLOPAD</p> <p>c) Realizar actividades de prevención y mitigación en el 40% de las zonas de riesgo</p>	



	identificadas d) Brindar capacitación en el 100% de las Instituciones Municipales sobre la respuesta a situaciones de emergencia.
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Gestión del Riesgo: Mantener en un 100% el cumplimiento de las acciones de prevención y atención de desastres, Atender el 20% de las viviendas localizadas en zonas de riesgo y/o afectadas por desastres naturales.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Actualización del plan municipal de gestión de riesgo.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Activación del sistema de Alerta del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Consejo de gestión del riesgo sobre el manejo de emergencias</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Fortalecimiento y adquisición de equipos y herramientas para las entidades de socorro.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Establecer y gestionar la construcción y dotación de los centros de albergues y reservas.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> simulaciones y simulacros</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	Recuperación de la infraestructura afectada. Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación, Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación de aspectos vitales

### Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento Territorial de La Celia, ALCALDÍA MUNICIPAL, 2000.  
Actualización del inventario de viviendas localizadas en Zonas de alto riesgo por inundaciones y fenómenos de Remoción en masa y del mapa de aptitud del suelo en la zona Urbana del municipio de La Celia, Departamento de Risaralda. GOBERNACIÓN DE RISARALDA SECRETARIA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL. Pereira - Julio - 2011  
Diagnóstico de riesgos Ambientales municipio de La Celia Risaralda. Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



## 1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Avenidas torrenciales”

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

**SITUACIÓN**  
**No**  
**Historial**  
**avenidas**  
**torrenciales.**

El estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado bajo lo establecido en el Convenio 459 de 2017 celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, realizó la identificación de procesos morfodinámicos presentes en la cuenca alta del Río Monos, y que involucra las cuencas de las quebradas el Tigre, La Liboriana La Cristalina y Chapay, al igual que sobre el río Monos. Tras el análisis se identificaron en total 183 procesos de los cuales, la quebrada La Liboriana, es la que más presenta problemas de inestabilidad, tal como se observa en la siguiente tabla. (Mejía, Harold. “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.”)

**Tabla XX. Cantidad de procesos identificados por cada microcuenca**

MICROCUEENCA	AREA (m2)	PROCESOS
La Liboriana	7766350,56	59
La Cristalina	2988542,47	14
El Tigre cuenca alta	1971771,32	22
Monos	4978988,52	34
El Tigre cuenca baja	7915221,12	54
<b>TOTAL</b>	<b>25620873,99</b>	<b>183</b>

Fuente: Mejía, Harold. “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.”

Posterior a la identificación de procesos morfodinámicos, el estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, realizó la recopilación de los tipos de procesos presentes en el área de análisis, observándose principalmente 4 tipo de procesos así: (Mejía, Harold. “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.”)

**Tabla XX. Tipos de procesos**

TIPO DE PROCESO	CANTIDAD
Cicatrices	89
Deslizamientos	43
Deslizamientos antiguos	19
Erosión antrópica	14
Reptamientos	18
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>

Fuente: Mejía, Harold. “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.”

El estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, pudo identificar la gran variabilidad en relación con las dimensiones, observándose procesos desde los 10 metros hasta los 70 metros de ancho para la superficie de falla como también en la longitud máxima del fenómeno alcanzando hasta 150 metros.

El estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado mediante convenio celebrado



entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, presenta un *análisis histórico de eventos de avenidas torrenciales*, el cual corresponde a la *caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes*. Para el desarrollo del análisis, se tuvo como soporte principal los eventos relacionados por las entidades del orden municipal como también por los comentarios verbales de los habitantes del municipio quienes expresaron los sitios o áreas de afectación en periodos anteriores por eventos de avenidas súbitas especialmente en el sector de Dosquebradas, calle de la Cooperativa, Los Alpes, calle del Hospital y Altomira. Adicionalmente se efectuó la evaluación de los eventos históricos en la base "Desinventar" para fenómenos asociados a inundaciones en el municipio de La Celia. En la siguiente tabla se relacionan los eventos a nivel rural reportados donde se destaca el reporte de once (11) eventos con un total de tres (3) viviendas afectadas, sin relacionar muertos, heridos o lesionados, referenciados en la vía vereda Cañaverál, sector La Máquina y algunas viviendas reseñadas con el nombre del propietario. (Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.)

**Tabla XX. Inventario eventos históricos a nivel rural**

Fecha Inici	Tipo de evento	Sitio	Fuentes	Afectados	Evacuados	Reubicados	Viviendas destruidas	Viviendas afectadas	Tipo de causa	Observaciones de causa
12/11/2003	Inundación	VERERDA CHIORRIDOS - VIA CAÑAVERAL	CUERPO DE BOMBEROS LA CELIA	1	0	0	0	0	Lluvias	Borrascas arrasó puente dejando familias incomunicadas
1/05/2007	Inundación	Vivienda Propiedad de MARTHA LUCIA VELEZ ACEVEDO	bomberos la celia	5	0	0	0	1	Lluvias	fuerte lluvia causando taponamiento de la cuneta
24/05/2008	Inundación	puente en la vía sector la Y	bomberos la celia	0	0	0	0	0	Deslizamiento	esbordamiento de la Quebrada El Danubio
8/02/2009	Inundación	Propiedad de MIRIAM HENAO LOPEZ	bomberos la celia	4	0	0	0	1	Lluvias	debido al lleno que se le hizo en la vía
6/12/2011	Inundación	sector La maquina	Bomberos, La Celia	1	0	0	0	1	Lluvias	

TOTALES	11	0	0	0	3
---------	----	---	---	---	---

Fuente: Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.

El estudio "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia", desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, señala que a nivel urbano se puede apreciar que en el inventario histórico de eventos, se reportan un total de catorce (14) viviendas involucradas en eventos de inundación y un total de 24 afectados, especialmente en la Avenida 2, sector Dosquebradas y Carrera 4, como se detalla en la siguiente tabla. (Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.)

**Tabla XX. Inventario eventos históricos a nivel urbano**

Fecha	Tipo de evento	Sitio	Fuentes	Afectados	Evacuados	Reubicados	Viviendas destruidas	Viviendas afectadas	Tipo de causa	Observaciones de causa
11/01/1978	Inundación		CUERPO DE BOMBEROS MINUTA DE GUARDIA	1	0	0	0	0	Diseño	Taponamiento de alcantarillado.
12/10/1979	Inundación	Barrio Dosquebradas	CUERPO DE BOMBEROS	0	0	0	0	4	Deterioro	Ruptura de una tubería
2/09/1985	Inundación	Avenida 2 casa del señor Aladino Herrera	CUERPO DE BOMBEROS	1	0	0	0	1	Lluvias	
1/11/1988	Inundación	Instalaciones del cuerpo de bomberos	CUERPO DE BOMBEROS	1	0	0	0	0	Lluvias	
2/12/1988	Inundación	Avenida 2 casa de la banda	CUERPO DE BOMBEROS	0	0	0	0	1	Lluvias	
1/01/1989	Inundación	viviendas de: Carolina Vasquez Marla Londoño Silvio Marin	CUERPO DE BOMBEROS	1	0	0	0	3	Otra causa	NO se precisa la causa
15/03/2002	Inundación	Barrio Dosquebradas. casa #459	CUERPO DE BOMBEROS. MINUTA DE GUARDIA	0	0	0	0	1	Diseño	la tubería del canal sólo es de 6 insuficiente para evacuar
12/11/2003	Inundación	CRA 4	CUERPO DE BOMBEROS LA CELIA	20	0	0	0	4	Lluvias	FUERTE VENDABAL QUE AFECTA VARIAS VIVIENDAS POR INUNDACION

<b>TOTALES</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
----------------	-----------	----------	----------	----------	-----------

Fuente: Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Rio Monos municipio de La Celia, 2018.

Finalmente, el estudio "Evaluación de eventos torrenciales Rio Monos municipio de La Celia", desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, realizó la interpretación de los eventos ocurridos mediante trabajo de campo, la cual consistió en la verificación de presencia de huellas en el cauce de del rio Monos en especial a su paso por el casco urbano, actividad que consistió en la observación directa de evidencias tales como, presencia de vegetación o rastrojo bajo en los márgenes de los ríos, evidencia de depósitos y huellas en el cauce, cicatrices de movimientos en masa, afectación de la corteza de algunos árboles por eventos, bloques de roca, ausencia de líquenes en bloque de roca, ausencia de horizonte A y B de suelo como se describe a continuación. (Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Rio Monos municipio de La Celia, 2018.)

**Tabla XX. Validación eventos torrenciales, estudio "Evaluación de eventos torrenciales Rio Monos municipio de La Celia"**

EVIDENCIA	CARACTERISTICA	CRONOLOGIA EVENTOS
-----------	----------------	--------------------



INCISION	Se presentan algunos taludes verticalizados en las zonas adyacentes a los cauces del río Monos y quebradas afluentes	Reciente (Años)
ESPESOR DEL SUELO	0-10 cm	Reciente (Años)
ESTADO DE CLASTOS	Clastos con algo de matriz arcillosa.	Reciente (Años)
PRESENCIA DE BLOQUES ZONA ADYACENTE AL CAUCE	Bloques sin enterramiento zona adyacente al cauce	Reciente (Años)
	Bloques con algo de enterramiento zona de adyacentes al río Monos	Maduro (decenas de años)
CUBIERTA DE LIQUENES	Bloques con algo de enterramiento zona de adyacente al cauce del río Monos	Con algo de líquenes (decenas de años)

Fuente: Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.

En la zona objeto del estudio "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia", se aprecian diversidad de bloques de diámetro variable (0.20 m - 2 m), los cuales manifiestan enterramiento variable y en algunos sin enterramiento, con presencia de musgos en algunos sitios de la superficie y lisos en otras zonas, con algunos taludes verticalizados de poca altura adyacentes al cauce y con ausencia de espesores importantes de suelo. Estas consideraciones permiten establecer que los eventos puedan relacionarse entre recientes a maduros (años a decenas de años), lo que demuestra el carácter torrencial de los drenajes que aportan los materiales al sector. El análisis en campo sobre la ocurrencia de procesos torrenciales y con base en las indagaciones adelantadas con la comunidad, se determina la presencia de eventos torrenciales residentes en las cuencas del río Monos y quebradas afluentes. (Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.)


Según se menciona en el estudio "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia", desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, el Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales – IVET, representa el grado de susceptibilidad de una cuenca a presentar eventos de carácter torrencial, el cual varía cualitativamente desde vulnerabilidad baja a muy alta.

Dicho estudio establece que para las quebradas Chapay, La Cristalina, La Liboriana, El Tigre y río Monos, se identificaron las siguientes microcuencas susceptibles a avenidas torrenciales.

**Tabla XX.** Cálculo IVET para las microcuencas Chapay, La Cristalina, La Liboriana, El Tigre y río Monos.

NOMBRE DE LA FUENTE	DENSIDAD DE DRENAJE Km/Km2 (Dd)	PENDIENTE MEDIA %	COEFICIENTE DE COMPACIDAD	IMT	IV	IVET	NOMENCLATURA
Q. Chapay	2.12	23.46	1.33	2	1	1	MEDIO
Q. La Cristalina	1.24	16.32	1.38	3	1	2	ALTO
Q. La Liboriana	0.63	11.18	1.24	3	1	2	ALTO
Q. El Tigre	1.24	24.88	1.48	3	1	2	ALTO
R. Monos	1.57	13.95	1.39	3	1	2	ALTO

Fuente: Mejía, Harold. "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia, 2018.

<p><b>1.1. Fecha:</b> Año 2018</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Durante la temporada de lluvias del año 2018, se puso en evidencia el carácter torrencial que presenta el Río Cañaveral y las grandes cantidades de material que esta corriente arrastra y deposita a lo largo de su cauce. Además, se tiene evidencia de la existencia de un gran deslizamiento activo en la parte alta de la microcuenca que amenaza con caer a la corriente de agua y en el peor de los casos, ocasionar una avenida torrencial, la cual podría arrasarse a su paso, las infraestructuras más cercanas al río y poner en riesgo la vida de los habitantes de la vereda Chorritos en La Celia.</p> <p>Durante los últimos años, el cauce del río Cañaveral ha subido considerablemente su nivel debido a la gran cantidad de material depositado sobre él, a tal punto que en algunos sectores, el cauce se encuentra a la misma altura de los predios localizados en sus orillas, situación altamente peligrosa en caso de una creciente o avenida torrencial, donde el río y los materiales que comúnmente arrastra, se desbordarían con facilidad afectando los predios de la zona.</p> <p><b>Fotografía XX. Colmatación del cauce del Río Cañaveral por arrastre de material, septiembre de 2018</b></p>  <p><b>Fotografía XX. Evidencia de eventos torrenciales en el río Cañaveral, septiembre de 2018</b></p>
--	---

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

- Lluvias frecuentes.
- Cauces de montaña en zonas de altas pendientes.
- Procesos erosivos en la cuenca.
- Aporte de lodo, tierra, detritos, bloques, escombros, etc, a los cuerpos de agua.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Los actores involucrados en las causas que favorecen las avenidas torrenciales son los propietarios de los predios rurales que no toman medidas para evitar la erosión de suelos de ladera sobre las áreas aferentes a ríos y quebradas, desarrollando actividades agropecuarias en terrenos donde el uso del suelo debe estar enfocado hacia la protección; por otra lado, las instituciones y el Estado han propiciado la permisividad y poca prevención ante este fenómeno, además presentan deficiencias en la vigilancia y control del desarrollo urbano y rural del municipio.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

**En las personas:** Se tiene conocimiento de una víctima a orillas del río Cañaveral en el año 2011, pero en jurisdicción del corregimiento de Villanueva (El Águila – Valle)

**En bienes materiales particulares:** Daños en viviendas, pérdida de terrenos y cultivos, pérdida de enceres.

**En bienes materiales colectivos:** Daños en la infraestructura de servicios públicos, principalmente acueductos rurales; afectación de la infraestructura vial Municipal, destrucción de obras hidráulicas, obstrucción de puentes, etc, pérdida de la calzada, muros de contención y gaviones.

**En bienes de producción:** Afectación de cultivos afectados y daños en infraestructuras productivas del sector agropecuario.

**En bienes ambientales:** Afectación de cuerpos de agua por flujos de lodo, procesos de colmatación del cauce por acumulación de sedimentos y material de arrastre, procesos erosivos como socavación, etc., así como afectación de algunos ecosistemas estratégicos, bosques y zonas de protección ambiental por efectos directos de las avenidas torrenciales.

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** Los factores involucrados que favorecen los daños son; la construcción de inmuebles en zonas de influencia de avenidas torrenciales, conflictos de uso del suelo por el desarrollo de actividades agropecuarias en zonas que deben ser destinadas a suelos de protección.



**1.7. Crisis social ocurrida:** Afectación de viviendas, infraestructura, cultivos, disipación de fuente de ingresos, lesionados, etc. Pérdidas económicas asociadas a la destrucción de cultivos y la imposibilidad de transportar la producción agropecuaria para su comercialización debido a la destrucción total o parcial de vías.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

- Atención: Cuerpo de Bomberos
- Búsqueda y rescate de personas afectadas: Cuerpo de Bomberos y Defensa Civil,
- Evacuación de la población afectada: Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Secretaría de Planeación Municipal.
- Alojamiento temporal: Ente Territorial, Gobierno, Planeación, Personería
- Abrigo a la población: Ente Territorial, Gobierno y Planeación, Personería
- Asistencia médica a la población afectada: Hospital San José.
- Censos de la población afectada: Secretaría de Planeación Municipal y Cuerpo de Bomberos.
- Medidas de seguridad para proteger los bienes de la población afectada: Policía Nacional
- Evaluación preliminar de daños; Cuerpo de Bomberos y Secretaría de Planeación Municipal.

**REHABILITACIÓN**

- Restablecimiento de los servicios básicos: Empresa de Servicios Públicos y Secretaría de Planeación Municipal.
- Trabajo de rehabilitación de los servicios básicos: Ente Territorial Municipal y Departamental.

**RECONSTRUCCIÓN**

- Recuperación de la infraestructura afectada: Ente Territorial Municipal y Departamental.
- Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación: Ente Territorial Municipal y Departamental
- Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación de aspectos vitales para la subsistencia: Ente Territorial Municipal y Departamental, Hospital.

**1.9. Impacto cultural derivado:** La comunidad ha cambiado su forma de percibir el riesgo, sin embargo, no se han adelantado soluciones de fondo. Se destaca la formulación de un proyecto comunitario de educación ambiental denominado "Salvemos al Monos" en el cual se involucraron comunidades ribereñas del Río Monos, trabajándose temas de gestión del riesgo, recuperación de zonas de protección, etc. También se resalta la formulación de un proyecto de alertas tempranas en la cuenca del Río Monos, conjuntamente entre la Gobernación de Risaralda y la UTP; así como la implementación de un sistema comunitario de alertas en el Río Cañaveral, con comunidades de la vereda Chorritos de La Celia y comunidades de la vereda Cañaveral y el corregimiento de Villanueva de El Águila (Valle).

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "Avenidas torrenciales"**

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** Según se menciona en el estudio "Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia", desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, *el municipio de La Celia se ha visto afectado en diversos periodos por eventos torrenciales asociados al Río Monos y drenajes afluentes que han afectado algunas viviendas y población en general, lo que ha conllevado a la ejecución de diversas obras de mitigación en sitios puntuales del casco urbano; sin embargo se hace necesaria la evaluación de susceptibilidad y amenazas ante eventos torrenciales para el casco urbano del municipio y relacionado con el río Monos como fuente principal de afectación al área.*

Se resalta también que históricamente se han registrado eventos torrenciales en la cuenca del Río Cañaveral.



### 2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

El estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, menciona lo siguiente: *“las avenidas torrenciales se caracterizan por su carácter súbito o impredecible; la alta velocidad y corta duración que desarrollan; gran cantidad de sedimento en volumen con relación al flujo de agua, es decir es un flujo denso, incluido material de arrastre de gran tamaño (rocas, troncos); frecuencia de recurrencia baja para una misma localización comparado con las inundaciones fluviales lentas; en general no existe una llanura de inundación bien establecida debido a que la distribución espacial y temporal suele ser errática, los desbordamientos son extensos y violentos, los procesos de erosión y sedimentación son bruscos, en ocasiones se dan procesos de profundización de cauce dentro de una misma zona de depósito de eventos previos.”*

**Geomorfología:** El estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, indica lo siguiente: *“El casco urbano del municipio de La Celia, se encuentra localizado sobre un depósito aluvial extenso del Río Monos, proveniente de la parte noroccidental del municipio hacia la vereda La Zelandía, observándose una zona amplia a manera de “cono” donde confluyen las Quebradas El Tigre, Liboriana, Cristalina y Chapay en el río Monos, generando una superficie de pendiente suave donde se asientan las construcciones del municipio. Las mencionadas quebradas presentan cauces estrechos en forma de “V” con fondo más amplio en algunos sitios para las quebradas Liboriana y Monos parte alta. (...) Hacia el casco urbano del municipio, se observan laderas denudativas y que limitan las zonas inferiores donde transcurren los drenajes del sector. En general, la geomorfología de la zona se asocia a laderas denudativas, escarpes y variaciones topográficas altas debido a las condiciones estructurales de la zona como lo representa la falla Argelia la cual atraviesa el casco urbano del municipio.”*

**Cantidad de lluvias en el área:** Lluvias Intensas en el Municipio (Temporadas de Lluvias).

**Susceptibilidad a inundaciones:** El estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, expresa lo siguiente: *“luego de las evaluaciones efectuadas para el análisis de la susceptibilidad por inundaciones, se identifica que el comportamiento de las quebradas Chapay, La Cristalina, La Liboriana, El Tigre y río Monos, se caracterizan por la ocurrencia de eventos torrenciales”*

**Actividad humana:** Cortes en ladera, falta de canalización de aguas, pastoreo y cultivos en laderas de altas pendientes.

**Erosión por actividad humana y de la naturaleza:** Procesos erosivos y movimientos en masa en el área urbana y rural de La Celia, erosión superficial o escorrentía (pluvial y laminar), erosión concentrada (en surcos y zanjas; y en cárcavas), socavación de orillas.

El estudio “Evaluación de eventos torrenciales Río Monos municipio de La Celia”, desarrollado mediante convenio celebrado entre la CARDER y la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia, menciona lo siguiente: *Cicatrices: Se presentan hacia las partes altas de la quebrada la Liboriana y el río Monos, con procesos de ampliación y alargamiento.*

*Deslizamientos: En general se presentan hacia el sector de La Quebra, parte alta y media de la quebrada la Liboriana, las dimensiones actuales de estos varían de 20 a 25 metros de ancho, y de 50 a 80 metros de longitud máxima, catalogados como mixtos.*

*Deslizamientos antiguos: Localizados hacia el Río Monos y la cuenca de la quebrada El Tigre; se encuentran actualmente con alta presencia de cobertura vegetal tanto de tipo agrícola como bosque que enmascaran el fenómeno ocurrido. Las dimensiones son variadas y el tipo en su mayoría se catalogan como rotacionales a mixtos.*

*Erosión antrópica: Se ubican sobre las laderas principales donde se adelantan las actividades agrícolas principalmente café, evidenciándose, cambios de uso del suelo constante y generación de erosión superficial ante el continuo laboreo del terreno.*

*Reptamientos: Se evidencian algunos procesos de reptamientos y sobrepastoreo con magnitud leve a moderados, principalmente hacia las partes bajas de la quebrada la Liboriana y el río Monos, con extensión moderada.*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** Actividad agrícola por mal manejo de cultivos, tala de bosques, disposición de aguas negras, malas prácticas agrícolas y pecuarias. Intervención del entorno y la precipitación, viviendas localizadas en las márgenes de ríos y quebradas, viviendas localizadas junto a taludes verticales, predios con uso inadecuado de suelos, cultivos, pastoreo y sobrepastoreo, y mal manejo de aguas incidiendo en procesos de inestabilidad de los terrenos.



**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** El hombre a través de los malos hábitos agropecuarios, mala disposición de residuos sólidos, falta de mantenimiento de vías y construcción en zonas de riesgo. Viviendas localizadas en zonas de inundación o en laderas de alta pendiente, viviendas ubicadas cerca de una cicatriz de movimientos en masa. Inadecuado manejo de aguas servidas y aguas lluvia, Vías afectadas por procesos de taponamiento y socavación.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** Viviendas, cultivos, vías, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales.

**Redes de servicios públicos:** Redes de acueducto y alcantarillado urbano y rural así como tanques de almacenamiento de agua, sistemas de tratamiento de agua residuales.

**Viviendas:** Las viviendas del área urbana y rural son susceptibles de ser afectadas por avenidas torrenciales ya que se encuentran localizadas sobre o muy cerca de los depósitos torrenciales.

**Vías:** Las vías del área urbana y rural son susceptibles de ser afectadas por avenidas torrenciales ya que se encuentran localizadas sobre o muy cerca de los depósitos torrenciales.

**Cultivos:** Cultivos en zonas de inundación y en zonas de riesgo de avenidas torrenciales. Las formas de sembrar en las montañas no son las más adecuadas (sembrar a favor de la pendiente). Cultivar en terrazas, siguiendo las curvas del terreno.

### 2.2.2. Población y vivienda:

De acuerdo con el "Inventario de viviendas en zonas de riesgo hidrológico, geotécnico e hidrotécnico, casco urbano municipio de La Celia, departamento de Risaralda", realizado por la Gobernación de Risaralda en el año 2011, *en el área urbana del municipio de La Celia se encontraron depósitos torrenciales relativamente recientes, sin cobertura de cenizas volcánicas, lo que significa y se concluye que la cuenca del río Monos presenta un régimen torrencial relativamente reciente.* Dicho estudio señala también que el tramo urbano del Río Monos presenta riesgo combinado (hidrológico y geotécnico) y que existen 120 viviendas localizadas en zona de riesgo en esta zona.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta la existencia de unas 13 viviendas de la vereda Chorritos, expuestas a la amenaza por torrencialidad del Río Cañaveral.

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

La infraestructura y bienes en el municipio de La Celia que se encuentran expuestos y vulnerables antes riegos de avenidas torrenciales en el casco urbano están delimitados por aquellos que se encuentren en zonas de riegos hidrológico e hidrotécnico junto al Río Monos. En el área rural, la infraestructura y bienes más expuestos se encuentran en la cuenca alta del Río Monos y áreas de influencia de sus afluentes, así como en la vereda Chorritos junto al río Cañaveral, principalmente.

### 2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Establecimientos educativos como la escuela Atanasio Girardot, la escuela de la vereda Chorritos, la Estación de Gasolina, el Estadio Municipal, el Coliseo Municipal, el CIC, el Jardín Botánico.

### 2.2.5. Bienes ambientales:

Quebradas el Tigre, La Liboriana La Cristalina y Chapay, río Monos, Río Cañaveral y sus afluentes.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<b>En las personas:</b> Heridos y muertos al ser arrastrados por una avenida torrencial, o por infraestructuras colapsadas por el fenómeno.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> Destrucción total o parcial de viviendas. Destrucción total o parcial de edificaciones particulares. Destrucción total o parcial de sistemas sépticos. Arrastre de vehículos avenidas torrenciales que puedan atravesar vías.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> Destrucción total o parcial de equipamientos colectivos. Destrucción total o parcial de infraestructuras de acueductos, casetas comunales, escuelas, escenarios deportivos, etc.
	<b>En bienes de producción:</b> Destrucción total o parcial de cultivos. Destrucción total o parcial de inmuebles



para actividades económicas.

**En bienes ambientales:** Obstrucción y/o modificación del cauce en fuentes hídricas. Incremento de aporte de sedimentos a cuerpos de agua. Pérdida de suelo. Pérdida de cobertura vegetal.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Este fenómeno en el Río Monos puede generar incomunicación con el municipio de Balboa y la ciudad de Pereira, pérdida de empleos por destrucción de cultivos, suspensión de servicios públicos, suspensión de jornadas académicas, limitación a la prestación de servicios de salud y organismos de socorro, afectación a la economía en los sectores de agricultura, transporte, turismo y comercio.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar disminución en el desempeño gubernamental, actuación del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Policía Nacional. Disminución de la capacidad del Estado para prestar los servicios fundamentales en salud y educación.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Operatividad del consejo municipal de gestión del riesgo  
 Capacitaciones a la comunidad, capacitaciones internas y externas  
 Obras civiles de mitigación  
 Obras de mantenimiento infraestructura vial.  
 Obras de mantenimiento infraestructura servicios públicos.  
 Obras de manejo de aguas lluvia.  
 Obras de estabilidad de taludes.  
 Obras de protección en márgenes de ríos y quebradas.  
 Gestión de recursos para la atención de eventos.  
 Actividades de reforestación.  
 Mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de acueductos, sistemas sépticos y alcantarillado.  
 Gestión de la reubicación de la población en riesgo.  
 Atención por parte de la Administración Municipal y organismos de socorro ante la activación de una alerta.  
 Asistencia por parte de las entidades de socorro y de la Administración Municipal a lugares de ocurrencia de eventos.

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

### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

De acuerdo con el estudio "Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático" del IDEAM, PNUD, MADS, DNP y CANCELLERÍA; el departamento de Risaralda podrá presentar aumentos de precipitación de hasta un 28% sobre el valor actual, lo que aumentará las probabilidades de que se desencadenen avenidas torrenciales en ríos y quebradas de alta pendiente.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

c) Detección de amenazas:  
 Actualizar el inventario de viviendas en zonas de riesgo por avenidas torrenciales. Actualizar las áreas declaradas como de amenazas y riesgos naturales, las que presenten esa condición derivada de aspectos geomorfológicos, hidrotécnico y antrópicos.  
 b) Evaluación del riesgo por "avenidas torrenciales"  
 - Evaluación de estudios de vulnerabilidad del casco urbano, centros poblados y viviendas del sector rural.  
 c) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.  
 d) Realizar un estricto control en la aplicación de las normas sobre usos del suelo establecidos en el Esquema de Ordenamiento

#### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Sistema de observación por parte de la comunidad e informe a los organismos de socorro. Asociaciones comunitarias. Juntas de Acción.  
 b) Implementación de sistemas de alertas tempranas.  
 c) Instrumentación para el monitoreo, informes técnicos por parte de las autoridades competentes. Comandancias de Bomberos, Policía Nacional Defensa Civil. Admón. Municipal.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

77



Territorial del municipio. e) Implementar prácticas adecuadas de conservación de suelos en las actividades agrícolas y pecuarias. Así como la conservación de zonas de Protección Ambiental.		
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo: Avenidas torrenciales.</b>		a) Capacitación a las comunidades en zonas de alto riesgo b) Identificación de sistemas de alertas y alarmas. Sirena Comando de Bomberos o campanas de la Iglesia Nuestra Señora del Carmen. Comunicaciones telefónicas. c) Simulaciones y simulacros. d) Planes de emergencia comunitarios.
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Seguimiento y control: Para realizar evaluación en el Municipio de La Celia de la amenaza por avenidas torrenciales se trabaja conjuntamente con autoridades competentes, son actores clave los presidentes de juntas de acción comunal, el Cuerpo de Bomberos de La Celia, la Defensa Civil y la Secretaría de Planeación Municipal.  b) Franjas de protección de cuerpos hídricos, libres de ocupación y usos incompatibles.	a) Capacitaciones. b) Operatividad del consejo municipal de gestión del riesgo. c) Seguimiento de la información meteorológica.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Mantenimiento Preventivo y reparación: Mantenimientos en las vías del Municipio. b) Obras de mitigación y protección.	a) Implementación de planes de acción institucionales y comunitarios.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Elaboración, adopción e implementación del plan municipal de gestión del riesgo. b) Realizar un estricto control en la aplicación de las normas sobre usos del suelo establecidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio. c) Gestionar ante la CARDER, la delimitación de las áreas de protección de ríos y quebradas.	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Reubicación de viviendas. b) Diseño y construcción de obras de mitigación, obras hidráulicas, muros de contención, etc. c) Delimitación de zonas de protección.	a) Capacitaciones: Realizar jornadas de capacitación para las comunidades de las zonas de alto riesgo sobre la respuesta a situaciones de emergencias y desastres b) Operatividad del consejo municipal de gestión del riesgo. Socializar el 100% de los Planes Comunitarios de Emergencia y Contingencia con el apoyo de la CARDER
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Mantenimiento y reparación. b) Obras de mitigación y protección	a) Implementación de planes de acción comunitarios e institucionales.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Adopción e implementación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres. b) Identificar las zonas de riesgo por avenidas torrenciales. c) Realizar actividades de prevención y mitigación en las zonas de riesgo identificadas d) Brindar capacitación sobre la respuesta a situaciones de emergencia. e) Actividades de control físico para la aplicación de las normas sobre usos del suelo.	

	f) Gestionar la delimitación de las áreas de protección de ríos y quebradas.
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Se deben adquirir pólizas por cada entidad responsable, para asegurar edificaciones oficiales, edificaciones de organismos de socorro, instituciones de salud, etc.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p>a) <b>Preparación para la coordinación:</b> Actualización del plan municipal de gestión de riesgo.</p> <p>b) <b>Sistemas de alerta:</b> Activación de la cadena de llamadas.</p> <p>c) <b>Capacitación:</b> A la comunidad y a los miembros del CMGRD.</p> <p>d) <b>Equipamiento:</b> Fortalecimiento y adquisición de equipos y herramientas para las entidades de socorro.</p> <p>e) <b>Centros de reserva:</b> Gestionar apoyo de la Coordinación Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.</p> <p>f) <b>Entrenamiento:</b> Simulaciones y simulacros.</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de la infraestructura afectada.</li> <li>• Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación.</li> <li>• Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación.</li> </ul>

### Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento Territorial de La Celia, ALCALDÍA MUNICIPAL, 2000.

Evaluación de eventos torrenciales Rio Monos municipio de La Celia". CARDER y Empresa de Servicios Públicos del Municipio de La Celia. Pereira, 2018.

Inventario de viviendas en zonas de riesgo hidrológico, geotécnico e hidrotécnico casco urbano municipio de La Celia, departamento de Risaralda. GOBERNACIÓN DE RISARALDA - SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL. Pereira - Julio - 2011

"Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático". IDEAM, PNUD, MADS, DNP y CANCELLERÍA. Bogotá, Marzo – 2015.

## 1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendios de cobertura vegetal”

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

<b>SITUACIÓN</b>	De acuerdo con la base de datos de Desinventar.org, se tiene el siguiente consolidado de incendios forestales en el municipio
------------------	---

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



**No**  
**Historial**  
**incendios de**  
**cobertura**  
**vegetal.**

1 de La Celia:

Fecha	Lugar
3/09/2014	Vereda La Cascada
9/09/2014	Vereda La Polonia y Vereda Altomira
3/07/2015	Vereda Monos
6/08/2015	Corregimiento de Patio Bonito
29/12/2015	Sin detallar
31/12/2015	Vereda El Brillante
3/02/2016	Vereda Monos
16/02/2016	Vereda Caimalito
22/07/2017	Vereda La Secreta
31/07/2017	Vereda Altomira
3/09/2017	Vereda La Secreta

Fuente: Corporación OSSO. Desinventar.org

Si se compara la información anterior con los reportes del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de La Celia, se puede deducir que existe un subregistro en los datos suministrados por Desinventar. En este sentido, es preciso anotar que el Cuerpo de Bomberos de La Celia atendió 31 incendios de cobertura vegetal durante los años 2018 y 2019, así:

Año	Número de incendios de cobertura vegetal	Sitio de ocurrencia
2018	11	La Zelandia, La Polonia, El Silencio, La Montoya, San Eugenio (sector La Julia), El Brillante, Urbanización La Campiña.
2019	20	Altomira, El Brillante, Caimalito, Momblan, La Primavera, San Gerardo, La Polonia, El Diamante, El Tigre, El Silencio.

Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de La Celia

**1.1. Fecha:**  
Año 2019

**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:**

En el año 2019 se presentaron en el municipio de La Celia, un total de 20 incendios de cobertura vegetal, muchos de ellos asociados a malas prácticas agrícolas durante épocas de ausencia de lluvias.

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

- Períodos de sequía.
- Quemadas en zona rural para preparación de terrenos.
- Quema de basuras en zona rural.
- Fogatas.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Los actores involucrados en las causas que favorecen los incendios de cobertura vegetal son los agricultores que culturalmente hacen quemadas en las zonas de cultivo como una práctica para la preparación de los terrenos; por otro lado, las instituciones y el Estado han propiciado la permisividad y poca prevención ante este fenómeno, además presentan deficiencias en la vigilancia y control ambiental. Otro actor está representado por los turistas y visitantes a las zonas de protección donde hacen algún tipo de senderismo, pero que de manera desprevenida arrojan colillas de cigarrillos por el camino o hacen fogatas.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

**En las personas:** No se han presentado.

**En bienes materiales particulares:** Daños en viviendas, pérdida de terrenos y cultivos, pérdida de encerados.

**En bienes materiales colectivos:** No se han presentado.





**En bienes de producción:** Afectación de cultivos y daños en infraestructuras privadas.

**En bienes ambientales:** Destrucción parcial de ecosistemas, bosques y zonas de protección ambiental por efectos directos de los incendios. Destrucción de las capas superficiales del suelo, de fauna y microfauna.

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** Los factores involucrados que favorecen los daños están relacionados con malas prácticas agrícolas que incluyen la realización de quemas para preparación de terrenos, sumado a las altas temperaturas y carencia de precipitaciones durante las épocas de sequía.

**1.7. Crisis social ocurrida:** No se han presentado heridos ni fallecidos por causa de incendios de cobertura vegetal; sin embargo, la afectación del ecosistema y de la productividad del suelo puede generar consecuencias económicas.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

- Atención: Cuerpo de Bomberos
- Censos de la población afectada: Secretaría de Planeación Municipal y Cuerpo de Bomberos.
- Medidas de seguridad para proteger los bienes de la población afectada: Policía Nacional
- Evaluación preliminar de daños: Cuerpo de Bomberos y Secretaría de Planeación Municipal.

**REHABILITACIÓN**

- Asesoría técnica: Oficina de Asistencia Agropecuaria y Comité de Cafeteros.

**1.9. Impacto cultural derivado:** La comunidad ha cambiado su forma de percibir el riesgo, sin embargo, no se han adelantado soluciones de fondo y se siguen ejecutando malas prácticas agrícolas por parte de algunos productores. El trabajo desarrollado por guardaparques y guías en los parques naturales ha generado consciencia en turistas y visitantes sobre la importancia de cuidar las áreas protegidas y evitar la realización de fogatas y otras actividades detonantes de incendios forestales.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Incendios de cobertura vegetal”**

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** Según lo define el IDEAM, los incendios de cobertura vegetal se presentan especialmente durante los periodos secos prolongados, durante los cuales los ecosistemas tropicales húmedos y muy húmedos pierden parte de los contenidos de humedad superficial e interior, incrementando sus niveles de susceptibilidad y amenaza hacia la combustión de la biomasa vegetal que los compone. Por otro lado, existe una cultura generalizada de uso del fuego para diferentes actividades desarrolladas por las comunidades, algunas de éstas asociadas a la preparación de los terrenos agrícolas o a la ampliación de áreas con fines productivos. Las quemas agrícolas casi siempre conllevan un alto riesgo de propiciar incendios, en razón de las escasas medidas preventivas adoptadas por los usuarios de la tierra para su ejecución. Las quemas que escapan al control y consumen coberturas no destinadas a arder (...) La mayoría de los incendios son causados por actividades con fines productivos, recreativos.<sup>1</sup>

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

**Uso tradicional del fuego:** En el municipio de La Celia, el fuego se utiliza tradicionalmente en las actividades agrícolas, para la preparación de terrenos.

**Clima:** Los meses más secos son enero, febrero, junio, julio, agosto y diciembre.

<sup>1</sup> <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/incendios-cobertura-vegetal>



**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** De acuerdo con información del “Plan de contingencia contra incendios forestales de La Celia” elaborado por la CARDER, en este municipio se presentan las siguientes coberturas vegetales: Bosque plantado (2,6 ha), Bosque secundario (1867,7 ha), Café (3025,2 ha), Complejo bosque secundario-café-plátano (3 ha), Consociación café- plátano (246,3 ha), Pasto con rastrojo (455,5 ha), Pasto manejado (3022,7 ha), Rastrojo (2,1 ha), entre otros. Se destaca la presencia en el territorio de dos parques naturales: Parque Nacional Natural (PNN) Tatamá y Parque Regional Natural (PRN) Verdum. Según el documento “Propuesta Plan de Manejo Agroambiental para las zonas de amortiguación de los Parques Naturales en el municipio de La Celia, Gallego, J., 2017, *en jurisdicción del municipio de La Celia se encuentran 16 ha del PNN Tatamá (0.03% del total del área declarada) ubicadas en la vereda Chorritos (zona nororiental del municipio en límites con el municipio de Santuario) y 347 ha de la zona de amortiguación del PNN, la cual comprende las veredas de Chorritos, Caimalito, El Tigre, La Zelandia y La Secreta. La porción de territorio del PNN Tatamá y su zona de amortiguación en jurisdicción de La Celia corresponde al extremo oriental del Parque, zona caracterizada por fragmentación de ecosistemas, frontera agrícola por encima de los 2.000 m.s.n.m. con predominancia del cultivo de café, pastos y pancoger, algunos cultivos de clima frío moderado y alteración de condiciones del régimen hídrico por la actividad humana; la zona corresponde al orobioma subandino: 1200 a 2700 msnm, en el cual se encuentran ecosistemas transformados por agroecosistema cafetero en montañas erosionales (...)* Respecto al PNR Verdum, el mismo documento señala lo siguiente: *en cuanto a coberturas del suelo, aproximadamente el 60% del área del PRN está cubierta por bosque, bosque secundario y rastrojo alto; el bosque en mejor estado de conservación se encuentra en las partes más altas del parque, donde existen relictos poco intervenidos de bosque primario con proceso de sucesión de casi 50 años; en las demás zonas, el bosque secundario tiene aproximadamente 20 años de recuperación; las zonas con rastrojos altos son las de menor tiempo en proceso de sucesión ecológica; por estas características el Parque presenta varios tipos de hábitats para especies; en el 40% del Parque se encuentran cultivos de café sin sombrío y potreros, esto hacia el extremo sur del parque. En estudio contratado por la CARDER para actualizar el Plan de Manejo de Verdum en el año 2014, se encontró que de 36 predios en la zona, 25 (69.4% del total de predios) tiene área entre 1 a 10 ha: pequeños productores, siete predios (19.4%) cuentan con área entre 11 y 30 ha: medianos productores. El 83.3% de las fincas cultivan café y hay 15 predios que poseen pasto con extensiones de entre 1 a 3,5 ha (Ramírez, 2014).*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** El hombre a través de malas prácticas agrícolas, quemas como método de manejo de residuos sólidos en la zona rurales y fogatas en áreas boscosas.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

**Redes de servicios públicos:** Redes de acueducto rural así como tanques de almacenamiento de agua, sistemas de tratamiento de agua residuales y red de conducción de gas domiciliario.

**Viviendas:** Las viviendas rural localizadas en predios susceptibles de sufrir incendios de cobertura vegetal.

**Cultivos:** Cultivos localizados en las veredas con mayores registros históricos sobre uso tradicional del fuego en la agricultura: Momblan, San Eugenio, El Cóndor, La Polonia, La Secreta, La Montoya.

### 2.2.2. Población y vivienda:

4842 habitantes de la zona rural del municipio de La Celia.

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

Infraestructuras productivas de la zona rural, tales como haldas, casa-haldas, cuartos de almacenamiento de materiales e insumos agrícolas, etc.

### 2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Casetas comunales de la zona rural, escuelas rurales.

### 2.2.5. Bienes ambientales:



Bosques plantados y secundarios de las zonas de protección, PNN Tatamá, PNR Verдум.

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

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

**En las personas:** Heridos y muertos al ser alcanzados por las llamas.

**En bienes materiales particulares:** Destrucción total o parcial de viviendas. Destrucción total o parcial de edificaciones particulares.

**En bienes materiales colectivos:** Destrucción total o parcial de equipamientos colectivos. Destrucción total o parcial de infraestructuras de acueductos, casetas comunales, escuelas, escenarios deportivos, etc.

**En bienes de producción:** Destrucción total o parcial de cultivos. Destrucción total o parcial de inmuebles para actividades económicas.

**En bienes ambientales:** Destrucción de bosques y otras coberturas vegetales en zonas de protección, destrucción de fauna y microfauna, alteración del ciclo hidrológico.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Pérdidas económicas asociadas a la quema parcial de cultivos y a la disminución de capacidad productiva de los suelos.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Este fenómeno en el Municipio de La Celia puede generar disminución en el desempeño gubernamental, actuación del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Policía Nacional.

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Operatividad del consejo municipal de gestión del riesgo

Capacitaciones a la comunidad, capacitaciones internas y externas

Actividades de reforestación.

Atención por parte de la Administración Municipal y organismos de socorro ante la activación de una alerta.

Asistencia por parte de las entidades de socorro y de la Administración Municipal a lugares de ocurrencia de eventos.

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

### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Debe tenerse en cuenta que los incendios de cobertura vegetal se presentan casi siempre, por iniciación de quemados prohibidos y/o intencionales. Por otro lado, existen áreas naturalmente vulnerables correspondientes a aquellas zonas de protección, ya sea parques naturales o franjas de protección de corrientes de agua, donde el material vegetal puede ser fácilmente combustible durante épocas secas.

Si no se toman medidas para disminuir la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno se pueden presentar a futuro pérdidas incalculables en los ecosistemas y con ello se verá afectada la oferta de bienes y servicios ambientales, la salud de la población expuesta a los incendios y la economía de las familias involucradas.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

a) Zonificación del riesgo por incendios de cobertura vegetal.

#### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Sistema de observación por parte de la comunidad e informe a los organismos de socorro, Asociaciones comunitarias, Juntas de Acción Comunal.

b) Programación de recorridos a las áreas más vulnerables, por parte del CICA (Comité Interinstitucional de Control Ambiental) durante las épocas secas.

#### 3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo: Incendios de cobertura vegetal.

a) Capacitación a los productores agrícolas y las comunidades rurales en general.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD



- b) Campañas de prevención y conocimiento del riesgo, en redes sociales y medios impresos.
- c) Capacitación de guardabosques.

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitaciones.</li> <li>b) Operatividad del consejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>c) Seguimiento de la información meteorológica.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicación de sanciones a infractores ambientales que realicen quemas no autorizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementación de planes de acción institucionales y comunitarios.</li> <li>b) Programación de recorridos a las áreas más vulnerables, por parte del CICA (Comité Interinstitucional de Control Ambiental) durante las épocas secas.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elaboración, adopción e implementación del plan municipal de gestión del riesgo.</li> <li>b) Actualización del Plan Local de Contingencia contra Incendios Forestales.</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitaciones: Realizar jornadas de capacitación para las comunidades rurales.</li> <li>b) Operatividad del consejo municipal de gestión del riesgo.</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicación de sanciones a infractores ambientales que realicen quemas no autorizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementación de planes de acción comunitarios e institucionales.</li> <li>b) Mejoramiento de la dotación del Cuerpo de Bomberos.</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adopción e implementación del plan municipal de gestión del riesgo de desastres.</li> <li>b) Identificar las zonas de riesgo por incendios de cobertura vegetal.</li> <li>c) Realizar actividades de prevención y mitigación en las zonas de riesgo identificadas</li> <li>d) Brindar capacitación sobre la respuesta a situaciones de emergencia.</li> <li>e) Actividades de control para prevenir la realización de fogatas y quemas no permitidas.</li> <li>f) Actualización del Plan Local de Contingencia contra Incendios Forestales.</li> </ul>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Se debe promover la aseguración de cultivos.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Preparación para la coordinación:</b> Actualización del plan municipal de gestión de riesgo. Activación de entidades de respuesta en el control y extinción de incendios de cobertura vegetal, de acuerdo con la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias.</li> <li>b) <b>Sistemas de alerta:</b> Activación de la cadena de llamadas.</li> <li>c) <b>Capacitación:</b> A la comunidad y a los miembros del CMGRD.</li> <li>d) <b>Equipamiento:</b> Fortalecimiento y adquisición de equipos y herramientas para las entidades</li> </ul>
---	---

	<p>de socorro.</p> <p><b>e) Centros de reserva:</b> Gestionar apoyo de la Coordinación Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Simulaciones y simulacros.</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones para la restauración de ecosistemas afectados por incendios de cobertura vegetal.</li> <li>• Apoyo a las instituciones en el proceso de rehabilitación.</li> <li>• Trabajo y apoyo social en la reconstrucción y rehabilitación.</li> </ul>

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS	
<p>Incendios de cobertura vegetal, IDEAM; disponible en <a href="http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/incendios-cobertura-vegetal">http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/incendios-cobertura-vegetal</a></p> <p>Plan Local de Contingencia contra Incendios Forestales La Celia, Risaralda, CARDER, 2010.</p> <p>"Propuesta Plan de Manejo Agroambiental para las zonas de amortiguación de los Parques Naturales en el municipio de La Celia, Gallego, J., 2017.</p> <p>"Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático". IDEAM, PNUD, MADS, DNP y CANCELLERÍA. Bogotá, Marzo – 2015.</p>	

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



# 2.

## COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO



## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

Orientar las tareas de conocimiento, reducción y preparación ante escenarios de desastres para los posibles fenómenos amenazantes de deslizamientos, sismos y vendavales presentes en el municipio de La Celia - Risaralda.

#### 2.1.2. Objetivos específicos

1. Definir el panorama de riesgos del Municipio de Celia Risaralda mediante su articulación con el Esquema de Ordenamiento Territorial.
2. Reconocer de forma permanente los escenarios de riesgos deslizamientos, sismos y vendavales en el Municipio como los más predominantes y latentes, para concentrar su manejo y mitigar sus riesgos.
3. Minimizar los factores de vulnerabilidad y amenaza a la estructura, social, educativa, institucional y ecológica, del Municipio de la Celia como consecuencia de una emergencia por deslizamientos, sismos y vendavales.
4. Fortalecer el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.
5. Crear escenarios de prevención, simulacros de emergencias por deslizamientos, sismos y vendavales, rutas de evacuación, seguido de ejercicios sobre la misma actividad.
6. Establecer las funciones y responsabilidades de las diferentes entidades involucradas en el Consejo Municipal de la Gestión del riesgo de Desastres, optimizando los recursos disponibles en el Municipio de La Celia Risaralda.
7. Analizar la Capacidad operativa de las Instituciones Municipales tales como, Comandancias de Bomberos, Policía Nacional, Defensa Civil. Administración Municipal frente a las posibles emergencias o desastres.

## 2.2. Programas y Acciones

### Programa 1. Conoce el Riesgo del Municipio de La Celia

1.1.	Evaluación, caracterizar, definir y aplicar los escenarios de amenazas y vulnerabilidad por <b>Deslizamientos</b> en los diferentes sectores urbano, sub urbano y rural del Municipio de La Celia Risaralda.
1.2.	Evaluación, caracterizar, definir y aplicar los escenarios de amenazas y vulnerabilidad por <b>Sismos</b> en los diferentes sectores urbano, sub urbano y rural del Municipio de La Celia Risaralda.
1.3.	Evaluación, caracterizar, definir y aplicar los escenarios de amenazas y vulnerabilidad por <b>Vendavales</b> en los diferentes sectores urbano, sub urbano y rural del Municipio de La Celia Risaralda.

### Programa 2. Reduce el Riesgo del Municipio de La Celia

2.1.	Incorporación de la zonificación de riesgo por <b>Deslizamiento</b> en el EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.
2.2.	Incorporación de la zonificación de riesgo por <b>Sismo</b> en el EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.
2.3.	Incorporación de la zonificación de riesgo por <b>Vendavales</b> en el EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.
2.4.	Reubicación de Vivienda en zonas de Riesgo por <b>Deslizamientos, Sismos, Vendavales</b> , en planes de vivienda futuros del Municipio.
2.5.	Implementar programas de Instalación de sistemas de alerta temprana antes de emergencias e identificación de sitios seguros para realizar evacuación.
2.6.	Propiciar estudios de vulnerabilidad de las edificaciones indispensables en el municipio ante los riesgos de Deslizamiento, Sismos y Vendavales planteando Reforzamiento estructural a las edificaciones que lo requieran. Sujeto a resultado del estudio.

### Programa 3. Prepárate ante el Riesgo del Municipio de La Celia

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------

3.1.	Desarrollo e integración de los planes de contingencia institucional del municipio, Hospital, Bomberos, Policía Nacional, Defensa Civil, Instituciones Educativas, Empresas de Servicios Públicos etc.
3.2.	Implementación de una estrategia general para la respuesta a emergencias. EMRE
3.3.	Formulación de procedimientos, Capacitación en respuesta a emergencias,
3.4.	Fortalecimiento e integración y adquisición de los de equipos varios y de telecomunicaciones, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias, así como la capacitación para el manejo y mantenimiento de los mismos.
3.5.	Integrar Plan de contingencia para la Adecuación de albergues municipales.

#### Programa 4. Protégete ante el Riesgo del Municipio de La Celia

4.1	Constitución de pólizas para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública, mediante requerimiento por parte CMGRD a dichas entidades a efecto de que cumplan con esta adquisición de seguro para reponer sus bienes inmuebles ante cualquier evento adverso.
-----	---

#### Programa 5. Fortalécete ante el Riesgo del Municipio de La Celia

5.1.	Capacitación en gestión del riesgo de desastres a integrantes del CMGRD de La Celia y a los empleados de la administración Municipal
5.2.	Capacitación en fenómenos amenazantes como deslizamientos, sismos, vendavales y aspectos de la vulnerabilidad municipal.
5.3.	Implementación de un sistema integrado de información sobre gestión del riesgo de desastres como deslizamientos, sismos, vendavales en el municipio.
5.4.	Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en el casco urbano y en el sector rural.
5.5.	Implementar los planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media del municipio

#### Programa 6. Recuperación Integral ante Emergencias del Municipio de La Celia

6.1.	Realizar censo y evaluación de daños en infraestructura afectada después de un siniestro por deslizamientos, sismo o vendaval, por parte de la oficina de planeación del Municipio de La Celia.
6.2.	Preparación para la reconstrucción en vivienda e infraestructura a nivel municipal, para la rehabilitación de los servicios públicos e infraestructura y la recuperación psicosocial.

## 2.3. Formulación de Acciones

### Acción 1. Conoce el Riesgo del Municipio de La Celia

<b>1. OBJETIVOS</b>
Evaluar, caracterizar, definir y aplicar los escenarios de amenazas y vulnerabilidad por <b>Deslizamientos, Sismos y Vendavales</b> en los diferentes sectores urbano, sub urbano y rural del Municipio de La Celia Risaralda. Crear una base de datos sobre eventos asociados al cambio climático, registrados en el municipio de La Celia.
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
Documentos que puedan ampliar la información: Estudio Técnico que evalúe, caracterice, defina y aplique los criterios necesarios para mitigar las de amenazas y vulnerabilidad por <b>Deslizamientos, Sismos y Vendavales</b> , en el Municipio de La Celia.
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
Contratar un estudio de Pre inversión Técnico que evalúe, caracterice, defina y aplique los criterios necesarios para mitigar las amenazas y vulnerabilidad por <b>Deslizamientos, Sismos y Vendavales</b> , en el Municipio de La Celia. Implementar una base de datos con información de eventos asociados al cambio climático en el municipio de La Celia.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------



<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Todos los habitantes del Municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Todo el Territorio Municipal	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Corto Plazo: 4 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación Municipal y Obras Públicas.			
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Alcalde Municipal, Secretaría de Planeación y Obras Públicas, Secretaría de Gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Secretaría de Hacienda y asuntos administrativos, Empresas Públicas Municipales, Oficina CHEC La Celia, Canal Comunitario de La Celia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, Hospital San José del Municipio de La Celia, Defensa Civil, Personería Municipal, Cuerpo de Bomberos, Estación Policía Nacional, Instituciones Educativas.			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
Manual Técnico de Evaluación, caracterización, definición y aplicación de los escenarios de amenazas y vulnerabilidad por <b>Deslizamientos, Sismos y Vendavales</b> en el Municipio de La Celia Risaralda. Base de datos de eventos asociados al cambio climático.			
<b>7. INDICADORES</b>			
Escenarios de amenazas y vulnerabilidad por <b>Deslizamientos, Sismos y Vendavales</b> en el Municipio de La Celia Risaralda. Base de datos creada para registro de eventos asociados al cambio climático.			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
Estipulado en presentación de propuesta.			

<b>Acción 2. Reduce el Riesgo del Municipio de La Celia</b>			
<b>1. OBJETIVOS</b>			
Incorporación de la zonificación de riesgo por <b>Deslizamiento, Sismo, Vendaval</b> en el EOT, Reubicación de Vivienda en zonas de Riesgo, Instalación de sistemas de alerta temprana y sitios seguros de evacuación, estudios de vulnerabilidad de los equipamientos.			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>			
Documentos que puedan ampliar la información: Incorporación al EOT del plan de gestión del Riesgo, Documento de Actualización del inventario de viviendas localizadas en zonas de Riesgo por Deslizamiento, Sismo, Vendavales, Plan Sistemas de Alerta Temprana, Proyecto Plan de contingencia para sitios de evacuación, Estudio de Vulnerabilidad Física de los Equipamientos.			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>			
Ajuste, Revisión e Incorporación al EOT del plan de gestión del Riesgo Pre inversión para el Inventario de viviendas localizadas en zonas de riesgo por Deslizamiento, Sismo, Vendavales. Plan Sistemas de Alerta Temprana Plan de contingencia para sitios de evacuación Estudio de Vulnerabilidad Física de los Equipamientos			
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Todos los habitantes del Municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Todo el Territorio Municipal	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Corto Plazo: 4 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación Municipal y Obras Públicas.			

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Alcalde Municipal, Secretaría de Planeación y Obras Públicas, Secretaría de Gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Secretaría de Hacienda y asuntos administrativos, Empresas Públicas Municipales, Oficina CHEC La Celia, Canal Comunitario de La Celia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, Hospital San José del Municipio de La Celia, Defensa Civil, Personería Municipal, Cuerpo de Bomberos, Estación Policía Nacional, Instituciones Educativas.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Revisión e Incorporación del EOT con el plan de gestión del Riesgo, Manual Técnico del inventario de viviendas localizadas en zonas de Riesgo por Deslizamiento, Sismo, Vendavales. Plan Sistemas de Alerta Temprana, Plan de contingencia para sitios de evacuación, Estudio de Vulnerabilidad Física de los Equipamientos.

**7. INDICADORES**

Cantidad de Viviendas localizadas en zonas de Riesgo por Deslizamiento, Sismo, Vendavales. Número de sitios de evacuación ante una emergencia. Estado de Vulnerabilidad Física de los Equipamientos.

**8. COSTO ESTIMADO**

Estipulado en presentación de propuesta.



### Acción 3. Prepárate ante el Riesgo del Municipio de La Celia

#### 1. OBJETIVOS

Implementación de una estrategia general para la respuesta a emergencias, mediante la integración de todos los planes de contingencia institucional del municipio, Formulación de procedimientos, Capacitación y fortalecimiento en respuesta a emergencias, adquisición de equipos, Adecuación de albergues municipales.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Documentos que puedan ampliar la información: Plan general de integración para todos los planes de contingencia institucional del municipio.  
Plan de Capacitación y Fortalecimiento en respuesta a emergencias  
Plan de Contingencia para sitios de Albergues.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Desarrollar Plan de general de integración para todos los planes de contingencia institucional del municipio.  
Implementar Plan de Respuesta a Emergencias y Sitios de Albergue.

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

Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia

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

Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

##### 4.1. Población objetivo:

Todos los habitantes del Municipio.

##### 4.2. Lugar de aplicación:

Todo el Territorio Municipal

##### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Corto Plazo: 4 años

#### 5. RESPONSABLES

##### 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Secretaría de Planeación Municipal y Obras Públicas.

##### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Alcalde Municipal, Secretaría de Planeación y Obras Públicas, Secretaría de Gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Secretaría de Hacienda y asuntos administrativos, Empresas Públicas Municipales, Oficina CHEC La Celia, Canal Comunitario de La Celia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, Hospital San José del Municipio de La Celia, Defensa Civil, Personería Municipal, Cuerpo de Bomberos, Estación Policía Nacional, Instituciones Educativas.

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se espera el desarrollo de un Plan General Que integre todos los planes de contingencia institucionales de emergencia para el municipio. Con un componente de Respuesta a Emergencias y Sitios de Albergues.

#### 7. INDICADORES

Estado de planes de Contingencia Institucionales.  
Efectividad de Respuesta a Emergencias.  
Estado Actual de posibles Albergues.

#### 8. COSTO ESTIMADO

Estipulado en presentación de propuesta.

### Acción 4. Protégete ante el Riesgo del Municipio de La Celia

#### 1. OBJETIVOS

Constitución de pólizas para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.  
Formulación y ejecución de proyectos para mitigación de riesgos hidrológicos y geotécnicos.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Documentos que puedan ampliar la información: Para efecto de reponer los bienes inmuebles ante cualquier evento adverso por parte de las edificaciones e infraestructura pública, debe instaurarse requerimiento por parte CMGRD a dichas entidades para la adquisición de pólizas de seguro en este sentido.

Escrituras de las Instituciones Públicas.

Certificado de Tradición del Inmueble.

Recibo Pago Impuesto Predial o Exoneración del Impuesto Predial



Plano de Localización e Identificación del Inmueble Certificado de Áreas y Linderos.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Instaurar Requerimiento por parte del CMGRD a las Entidades Municipales para que adquieran de pólizas de seguro con el objeto de reponer los bienes inmuebles ante cualquier evento adverso como Deslizamiento, Sismo, o Vendaval. Formulación y ejecución de proyectos para mitigación de riesgos hidrológicos y geotécnicos.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Todos los habitantes del Municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Todo el Territorio Municipal	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Corto Plazo: 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación Municipal y Obras Públicas.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Alcalde Municipal, Secretaría de Planeación y Obras Públicas, Secretaría de Gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Secretaría de Hacienda y asuntos administrativos, Empresas Públicas Municipales, Oficina CHEC La Celia, Canal Comunitario de La Celia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, Hospital San José del Municipio de La Celia, Defensa Civil, Personería Municipal, Cuerpo de Bomberos, Estación Policía Nacional, Instituciones Educativas.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inventario de Pólizas de Aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública del Municipio. Proyectos de mitigación de riesgos formulados. Proyectos de mitigación de riesgos ejecutados.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Cobertura Pólizas de Aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública del Municipio.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
N.A		




### Acción 5. Fortalécete ante el Riesgo del Municipio de La Celia

<b>1. OBJETIVOS</b>
Capacitación en sistema integrado de gestión del riesgo de desastres, fenómenos amenazantes como deslizamientos, sismos, vendavales y aspectos de la vulnerabilidad, gestión del riesgo y medidas de adaptación al cambio climático, en instituciones de educación inicial, básica y media, a CMGRD de La Celia y administración Municipal, comités comunitarios en el casco urbano y en el sector rural.
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
Documentos que puedan ampliar la información: Implementación de Cursos de Capacitación en Riesgo, Desastres, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Sistema integrado de información sobre gestión del riesgo de desastres Comités comunitarios para la gestión del riesgo en el casco urbano y en el sector rural. Planes de gestión del riesgo en instituciones Educativas.
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
Implementar Capacitación Obligatoria en: Gestión del riesgo de desastres, Deslizamientos, Sismos, Vendavales, Aspectos de la Vulnerabilidad Municipal y Medidas de Adaptación al Cambio Climático. Crear Sistema integrado de información sobre gestión del riesgo de desastres. Implementar de Comités comunitarios para la gestión del riesgo en el casco urbano y en el sector rural. Articulación Planes de gestión del riesgo en instituciones Educativas.

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

Municipio de La Celia Risaralda	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres	  
---------------------------------	---	---

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Todos los habitantes del Municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Todo el Territorio Municipal	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Corto Plazo: 4 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación Municipal y Obras Públicas.			
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Alcalde Municipal, Secretaría de Planeación y Obras Públicas, Secretaría de Gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Secretaría de Hacienda y asuntos administrativos, Empresas Públicas Municipales, Oficina CHEC La Celia, Canal Comunitario de La Celia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, Hospital San José del Municipio de La Celia, Defensa Civil, Personería Municipal, Cuerpo de Bomberos, Estación Policía Nacional, Instituciones Educativas.			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
Curso de Capacitación Obligatoria en: Gestión del riesgo de desastres. Curso de Capacitación Obligatoria en: Deslizamientos, Sismos, Vendavales, Aspectos de la Vulnerabilidad Municipal y Cambio Climático. Sistema integrado de información sobre gestión del riesgo de desastres Comités comunitarios para la gestión del riesgo en el casco urbano y en el sector rural. Planes de gestión del riesgo en instituciones Educativas.			
<b>7. INDICADORES</b>			
Cobertura de Cursos de Capacitación. Nivel de Preparación Institucional ante una amenaza. Base de datos de información sobre gestión del riesgo de desastres <b>Cobertura</b> Comités comunitarios para la gestión del riesgo en el casco urbano y en el sector rural. Estado Actual Planes de gestión del riesgo en instituciones Educativas.			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
Estipulado en presentación de propuesta.			

<b>Acción 6. Recuperación Integral ante Emergencias del Municipio de La Celia</b>			
<b>1. OBJETIVOS</b>			
Realizar censo y evaluación de daños en infraestructura afectada después de un siniestro, reconstrucción en viviendas, rehabilitación de los servicios públicos e infraestructura municipal y recuperación psicosocial.			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>			
Documentos que puedan ampliar la información: Plan Censo y Valoración de años infraestructura afectada después de un siniestro. Plan reconstrucción en viviendas. Plan Rehabilitación de los servicios públicos e infraestructura municipal y recuperación psicosocial.			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>			
Desarrollar herramienta que permita crear Formato Censo Valoración de daños infraestructura afectada después de un siniestro, Plan reconstrucción en viviendas, Plan Rehabilitación de los servicios públicos e infraestructura municipal y recuperación psicosocial.			
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Contexto Urbano y Rural del Municipio de La Celia	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Todos los habitantes del Municipio.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Todo el Territorio Municipal	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Corto Plazo: 4 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>			

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------

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

Secretaría de Planeación Municipal y Obras Públicas.

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Alcalde Municipal, Secretaría de Planeación y Obras Públicas, Secretaría de Gobierno y servicios administrativos, Secretaría de Desarrollo, Secretaría de Hacienda y asuntos administrativos, Empresas Públicas Municipales, Oficina CHEC La Celia, Canal Comunitario de La Celia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, Hospital San José del Municipio de La Celia, Defensa Civil, Personería Municipal, Cuerpo de Bomberos, Estación Policía Nacional, Instituciones Educativas.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Desarrollo de Plan Censo y Valoración de años infraestructura afectada después de un siniestro.

Desarrollo de Plan reconstrucción en viviendas.

Desarrollo de Plan Rehabilitación de los servicios públicos e infraestructura municipal y recuperación psicosocial.

**7. INDICADORES**

Porcentaje de Infraestructura afectada después de un siniestro.

Porcentaje de Viviendas que requieren reconstrucción.

Porcentaje de Servicios Públicos e infraestructura que requieren rehabilitación.

Porcentaje de Personas que requieren Recuperación Psicosocial.

**8. COSTO ESTIMADO**

Estipulado en presentación de propuesta.

**2.4. Resumen de Costos y Cronograma**

Programa 1. Conoce el Riesgo del Municipio de La Celia								
ACCIÓN		Responsable	Entidades de Apoyo	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
1.1.	Actualizar el Esquema de Ordenamiento Territorial, con los respectivos estudios de riesgos establecidos en la normatividad vigente.	Secretaría de Planeación	Gobernación, CARDER, Universidades				X	
1.2.	Realizar un estudio de microzonificación sísmica	Secretaría de Planeación	Gobernación, CARDER, Universidades			X		
1.3.	Actualización de inventarios de viviendas en zonas de riesgo	Secretaría de Planeación	Gobernación, CARDER, Universidades			X		

94

Fecha de elaboración: Agosto de 2013

Fecha 1a revisión: Julio de 2016  
Fecha 2a revisión: Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

1.4.	Implementación de un sistema de alertas tempranas	Secretaría de Planeación	Gobernación, Universidades		X		
------	---	--------------------------	----------------------------	--	---	--	--

**Programa 2. Reduce el Riesgo del Municipio de La Celia**

	ACCIÓN	Responsable	Entidades de Apoyo	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
2.1.	Programas de reforestación y/o barreras vivas	Secretaría de Planeación	Empresa de Servicios Públicos, CARDER, Parques Nacionales, Empresas Privadas		X	X	X	X
2.2.	Acciones de promoción de buenas prácticas agropecuarias, prevención de la erosión y la deforestación, sistemas agroforestales y silvopastoriles	Oficina de asistencia técnica agropecuaria	Comité de Cafeteros, CARDER, Parques Nacionales, Gobernación		X	X	X	X
2.3.	Construcción de obras de estabilización y/o mitigación en zonas de riesgo	Secretaría de Planeación	CARDER, Gobernación, CDGRD, UNGRD			X	X	X
2.4.	Limpieza y mantenimiento de cauces y retiros de corrientes hídricas.	Secretaría de Planeación	Empresa de Servicios Públicos, Oficina Verde, Organismos de socorro, Policía Nacional		X	X	X	X
2.5.	Mantenimiento de vías y obras hidráulicas	Secretaría de Planeación	Gobernación, Propietarios de predios rurales		X	X	X	X
2.6.	Diseño y ejecución de proyectos de reforzamiento estructural para edificaciones priorizadas	Entidades responsables de cada edificación	Secretaría de Planeación Municipal, Gobernación, UNDGR				X	
2.7.	Garantizar la expedición de licencias de construcción para todas las construcciones nuevas	Secretaría de Planeación	Inspección de Policía		X	X	X	X
2.8.	Reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo	Secretaría de Planeación	Gobernación, UNGRD					X

**Programa 3. Prepárate ante el Riesgo del Municipio de La Celia**

ACCIÓN	Responsable	Entidades de Apoyo	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
--------	-------------	--------------------	------------------	-------	-------	-------	-------

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha 1a revisión: Julio de 2016 Fecha 2a revisión: Octubre de 2017	Elaborado por: CMGRD
--------------------------------------	--	----------------------

3.1.	Apoyar la formulación de planes comunitarios y/o escolares de gestión del riesgo.	Secretaría de Planeación	CARDER, CDGRD		X			
3.2.	Capacitaciones a la comunidad en temas de gestión del riesgo (con énfasis en los riesgos priorizados en el PMGRD)	Secretaría de Planeación	CARDER, Gobernación	X	X	X	X	X

Programa 4. Protégete ante el Riesgo del Municipio de La Celia								
	ACCIÓN	Responsable	Entidades de Apoyo	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
4.1.	Adquisición de pólizas para el aseguramiento de edificaciones de propiedad del Municipio	Secretaría de Gobierno	Asesor jurídico		X	X	X	X
4.2.	Promover la adquisición de pólizas para el aseguramiento de otras edificaciones en el municipio	Entidades responsables de cada edificación	Alcaldía, Gobernación		X	X	X	X

Programa 5. Fortalécete ante el Riesgo del Municipio de La Celia								
	ACCIÓN	Responsable	Entidades de Apoyo	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
5.1.	Capacitaciones al CMGRD en temas de gestión del riesgo (con énfasis en los riesgos priorizados en el PMGRD)	Secretaría de Planeación	CARDER, Gobernación		X	X	X	X
5.2.	Implementar un sistema de información sobre gestión del riesgo de desastres	Secretaría de Planeación	CARDER, Gobernación				X	X
5.3.	Realización de simulacros para los escenarios de riesgo priorizados.	Secretaría de Planeación	Cuerpo de Bomberos y Defensa Civil, CDGRD.		X	X	X	X
5.4.	Apoyo y fortalecimiento a los organismos de socorro.	Alcaldía	Gobernación, UNGRD.		X	X	X	X
5.5.	Apoyo para la conformación de grupos comunitarios de gestión del riesgo de desastres.	Secretaría de Planeación	CARDER, Gobernación		X	X	X	X
5.6.	Apoyo a planes de emergencia y contingencia de acueductos rurales.	Secretaría de Planeación	Gobernación, JACs		X	X	X	X
5.7.	Apoyo a planes sectoriales de gestión del riesgo	Secretaría de Planeación	Gobernación, Empresas de Servicios		X	X	X	X



			Públicos				
--	--	--	----------	--	--	--	--

Programa 6. Manejo de desastres y recuperación integral ante emergencias							
ACCIÓN	Responsable	Entidades de Apoyo	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
6.1.	Actualizar la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias – EMRE	Secretaría de Planeación	CDGRD				X
6.2.	Atención del 100% de las emergencias presentadas en el municipio	Secretaría de Planeación	Gobernación, UNGRD	X	X	X	X

Programa 7. Acciones frente a la variabilidad climática y el cambio climático							
ACCIÓN	Responsable	Entidades de apoyo	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
7.1	Acciones de control para la prevención de quemas.	Oficina Verde	Policía Nacional, Inspección de Policía, Oficina de Asistencia Técnica Agropecuaria, Organismos de Socorro, Parques Nacionales.	X	X	X	X
7.2	Compra de predios para suelos de protección.	Alcaldía	Empresa de Servicios Públicos, Gobernación		X		X
7.3.	Campañas de educación a la comunidad sobre medidas de mitigación y adaptación a la variabilidad y el cambio climático.	Alcaldía	Empresa de Servicios Públicos, Gobernación, CARDER.	X	X	X	X
7.4.	Incentivos para la protección y conservación del medio ambiente (pago por bienes y servicios ambientales, BanCO <sub>2</sub> , exenciones tributarias,	Alcaldía	CARDER, Gobernación, Parques Nacionales	X	X	X	X



	etc)							
7.5.	Demarcación de zonas de protección	CARDER	Alcaldía, Propietarios de predios			X	X	X
7.6.	Promoción de la agricultura urbana	Alcaldía	Gobernación, CARDER			X	X	X
7.7.	Aumento del número de árboles en la zona urbana del municipio	Alcaldía	CARDER, Gobernación				X	X