



# MUNICIPIO DE PALESTINA CALDAS

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



## Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

15 de Noviembre de 2017

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

Alcaldesa municipal:	Beatriz Elena Gil Garavito
Secretario(a) de planeación:	Juan Camilo Gómez Díaz
Secretario(a) de gobierno:	Jose Gregorio Quintero Higueta
Coordinador(a) de Educación:	Alexander Durán Quintero
Secretario(a) de Desarrollo Social:	Diana María García Giraldo
Secretario(a) de Salud:	María Alejandra Marín Gómez
Gerente (e) E.S.E. Hospital San Marcos:	Sandra Lucia Díaz Tejada
Personero(a) municipal:	Ernesto Alturo Martínez
Comandante Cuerpo de Bomberos:	Jose David Mejía Osorio
Presidente Junta de Defensa Civil:	Cristian García
Comandante estación Policía Nacional:	David Stiven Franco Toro
Rector institución educativa:	Roberto Gil Carvajal
Presidente ASOCOMUNAL:	Jesús Antonio Gil Carvajal

## 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 “Inundación”**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes.

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundación.

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

##### **1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en masa”**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Movimiento en masa.

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas.

##### **1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “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 y normas utilizadas

##### **1.5. 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 y normas utilizadas

##### **1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Actividad Volcánica”**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Actividad Volcánica

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

## Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

**2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO****2.1. Objetivos**

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

**2.2. Programas y Acciones**

Programa 1. Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en el sector urbano, suburbano y el sector rural.

Programa 2. Análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos.

Programa 3. Desarrollo y promoción de metodologías de evaluación e intervención de la amenaza y riesgo por movimiento de masas.

Programa 4. Evaluación y zonificación de amenaza por inundación en sector suburbano y rural.

Programa 5. Desarrollo y promoción de metodología de evaluación e intervención de vulnerabilidad ante la amenaza por inundación.

Programa 6. Monitoreo e instalación de sistemas de alertas tempranas por eventos hidrológicos extremos.

Programa 7. Estudio de microzonificación sísmica en el sector urbano, sub-urbano y rural.

Programa 8. Estudio de vulnerabilidad estructural del municipio.

Programa 9. Zonificación del riesgo por sismo en sectores urbanos, sub urbanos y rurales.

Programa 10. Estudio del riesgo de conflagración y otros efectos secundarios ante un movimiento telúrico (deslizamientos, licuación de suelos, rupturas de redes acueducto-alcantarillado-eléctricas, suspensión en las comunicaciones, transporte público y privado, servicios públicos)

Programa 11. Realización de estudio de sismo resistencia en las instalaciones esenciales del municipio.

Programa 12. Evaluación y zonificación de la amenaza por vendavales en el Municipio - Elaboración de mapa de sitios recurrentes. (Urbanos, sub urbanos y rurales)

Programa 13. Identificación de las condiciones de vulnerabilidad de las estructuras frente a vendavales.

Programa 14. Estudio de la amenaza volcánica.

Programa 15. Evaluación y zonificación de sectores que podrían verse afectados en caso de flujos de lodo o aluviones.

Programa 16. Evaluación y zonificación de zonas de afectación ante eventualidades contra la caída de ceniza volcánica.

**2.3. Fichas de Formulación de Acciones****2.4. Resumen de Costos y Cronograma**

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**1.**

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

## 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

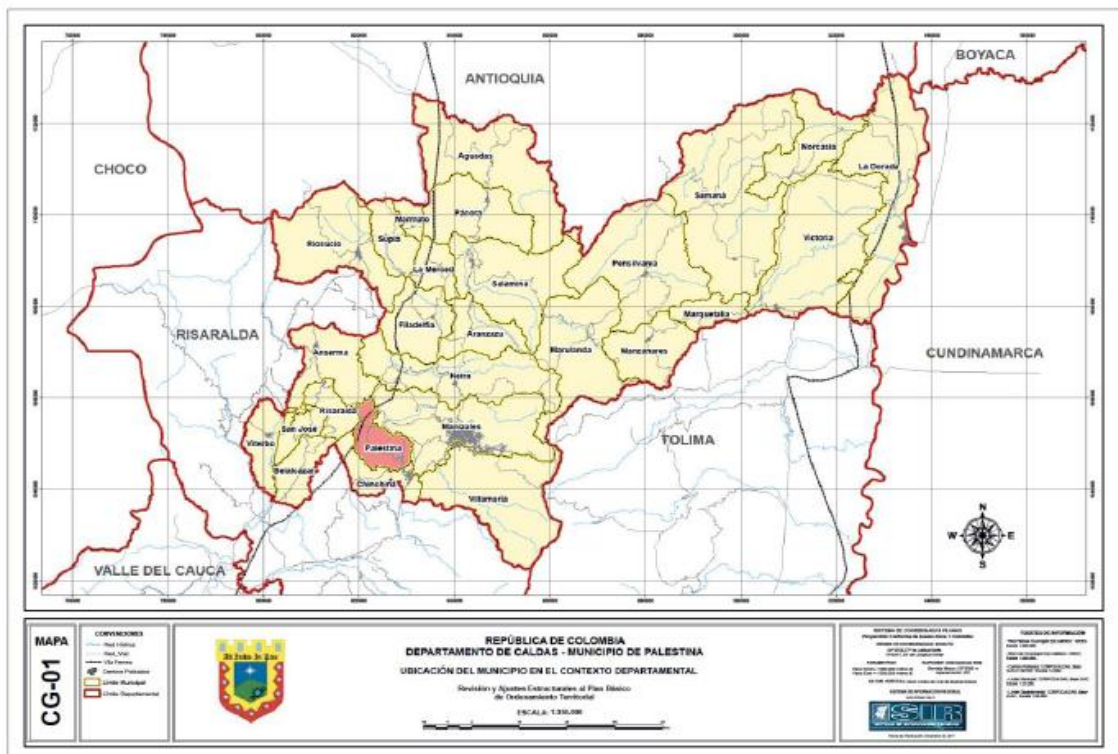
### Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

#### Historia del Asentamiento:

Los territorios que hoy comprenden los municipios de Villamaría, Palestina, Chinchiná y Santa Rosa de Cabal, pertenecieron al dominio del cacique Chinchiná. La Fundación de la población tuvo su origen en la expedición de Fernán López. Desde 1850 algunas familias antioqueñas empezaron a establecerse en los territorios del Municipio de Palestina, el año de fundación del Municipio fue el 20 de Octubre de 1855.

#### A1. Descripción general del municipio:

La ubicación en coordenadas planares del Municipio de Palestina son: en latitud norte a 5 grados, 10 minutos, 26 segundos. Longitud oeste a 75 grados, 37 minutos, 28 segundos. Limita al Norte con los municipios de Manizales y Anserma, hacia el Oriente con el municipio de Manizales, al Sur con el municipio de Chinchiná y al Occidente con los municipios de Risaralda y Chinchiná.



UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE PALESTINA EN EL CONTEXTO DEPARTAMENTAL.

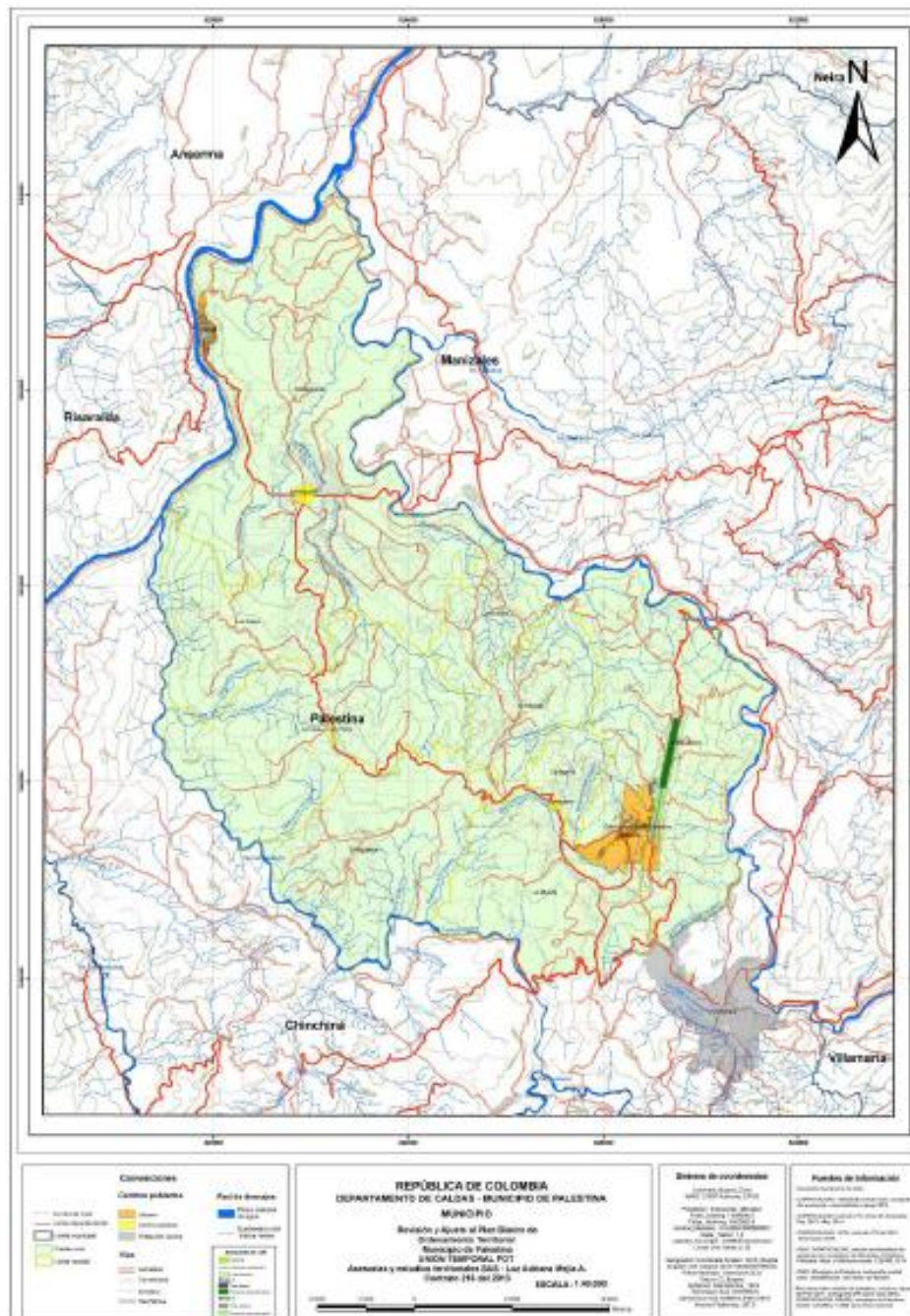
Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

El municipio de Palestina se localiza en la parte centro-sur del departamento de Caldas, sobre la cordillera central. Posee un área total de 108.7 km<sup>2</sup>, de los cuales 0.3 km<sup>2</sup> corresponden al área urbana y 108.4 km<sup>2</sup> al área rural. Según cifras del DANE, para el año de 2017 el municipio cuenta con una población total de 17.674. de los cuales en el área urbana cuenta con una población de 6.848 y en el área rural 10.826



MUNICIPIO - PBOT Revisión Y Ajuste - Diagnóstico 2014.

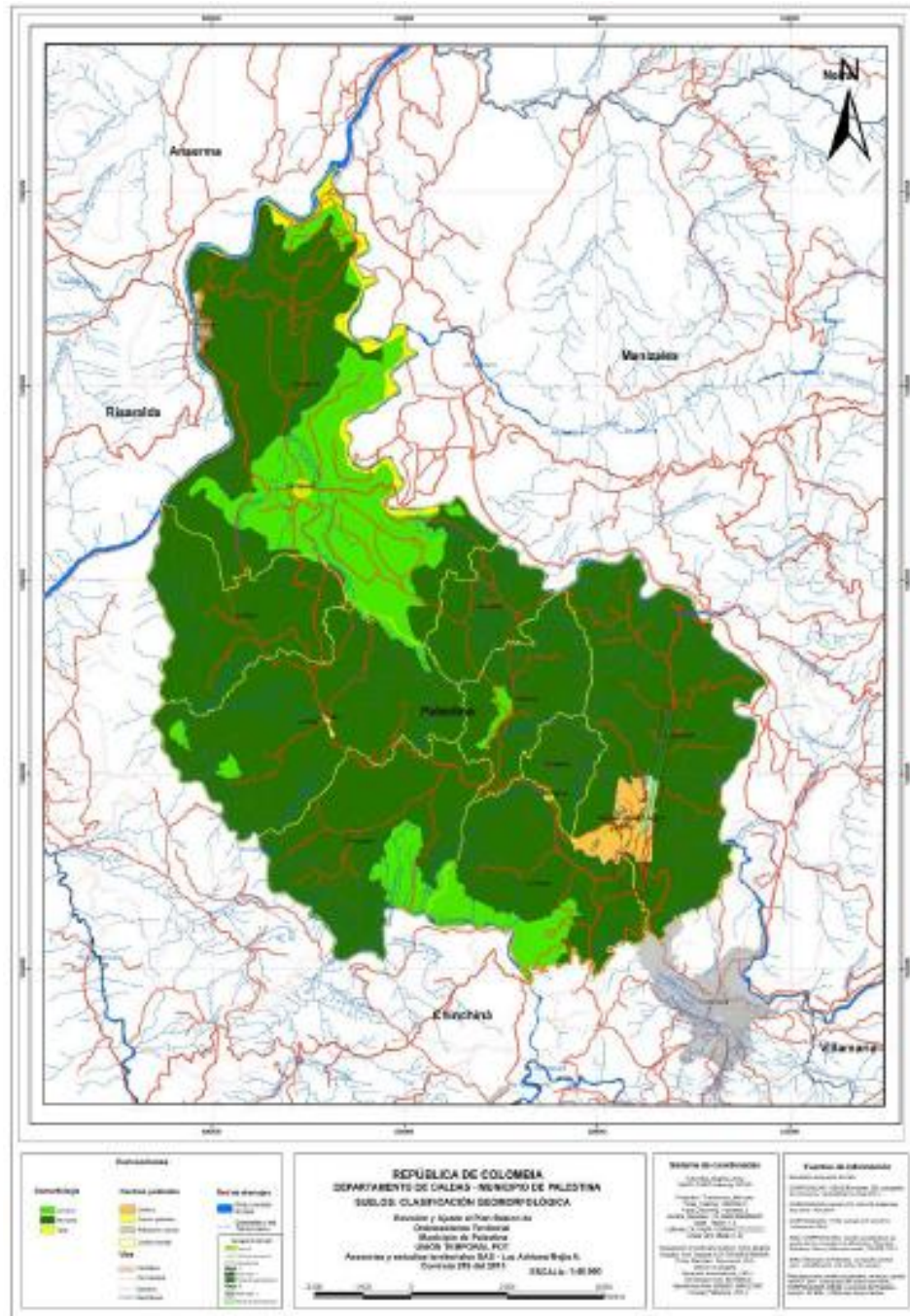
Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

La cabecera municipal se encuentra a una altitud de 1.630 m.s.n.m. el centro poblado el corregimiento de Arauca a orillas del Rio Cauca se encuentra a una altitud de 850 m.s.n.m. existen dos mesetas importantes, la de Santágueda y la Mesa, la región del Edén presenta una región casi plana, con pequeñas ondulaciones. El resto es de características quebrado.



Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

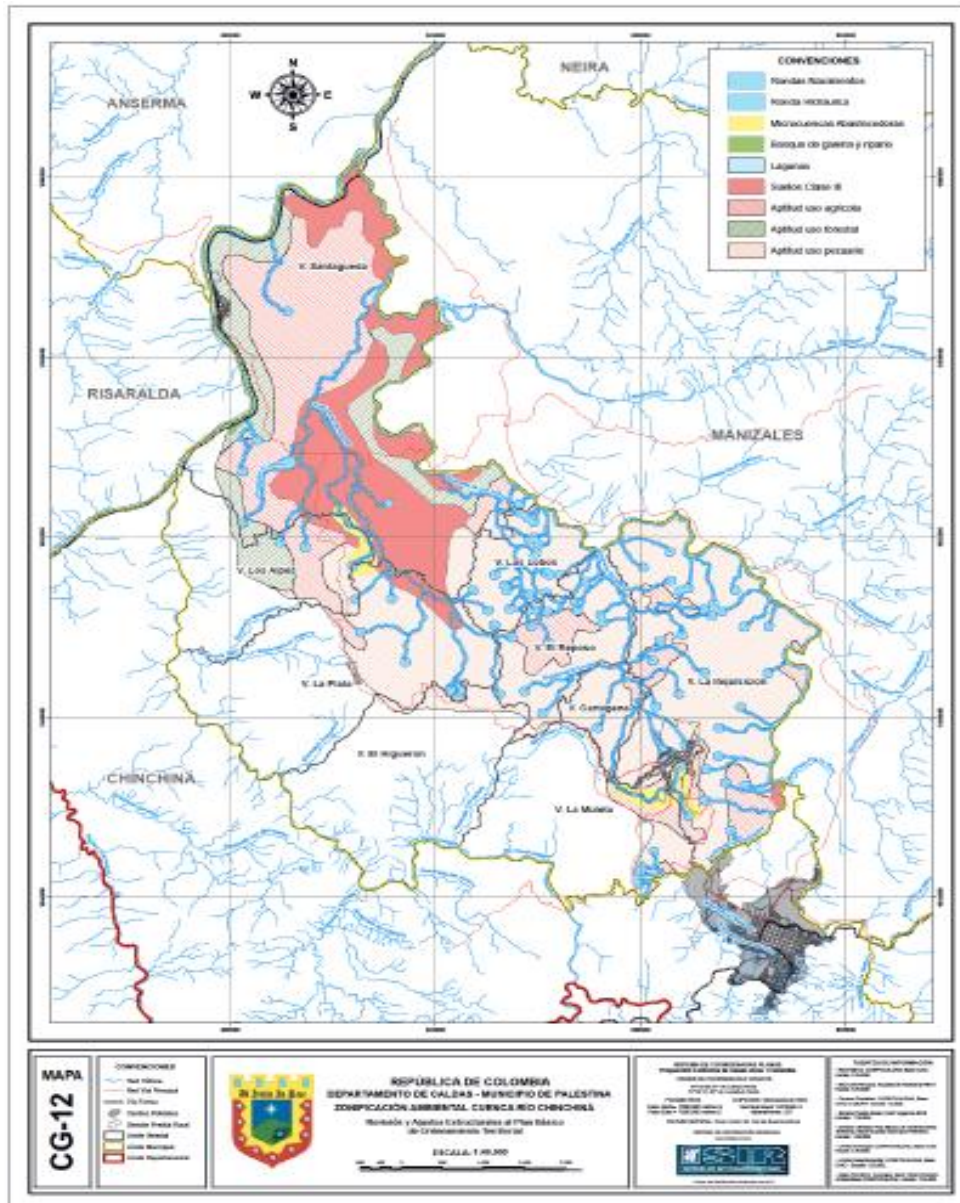
Elaborado por: CMGRD



## SUELOS: CLASIFICACIÓN GEOMORFOLÓGICA - PBOT Revisión Y Ajuste - Diagnóstico 2014.

Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

En el municipio predomina un clima templado, con una temperatura media de 19° c, con una temperatura mínima de 19°c y una máxima de 20°c. La precipitación media anual es de 2.400 mm. Con periodos máximos de lluvia en los meses de Abril, Mayo, Octubre y Noviembre. Se cuenta con cuatro (4) principales fuentes hídricas el Río Campoalegre, la quebrada Betaña, la quebrada Carminales y la quebrada Cartagena.



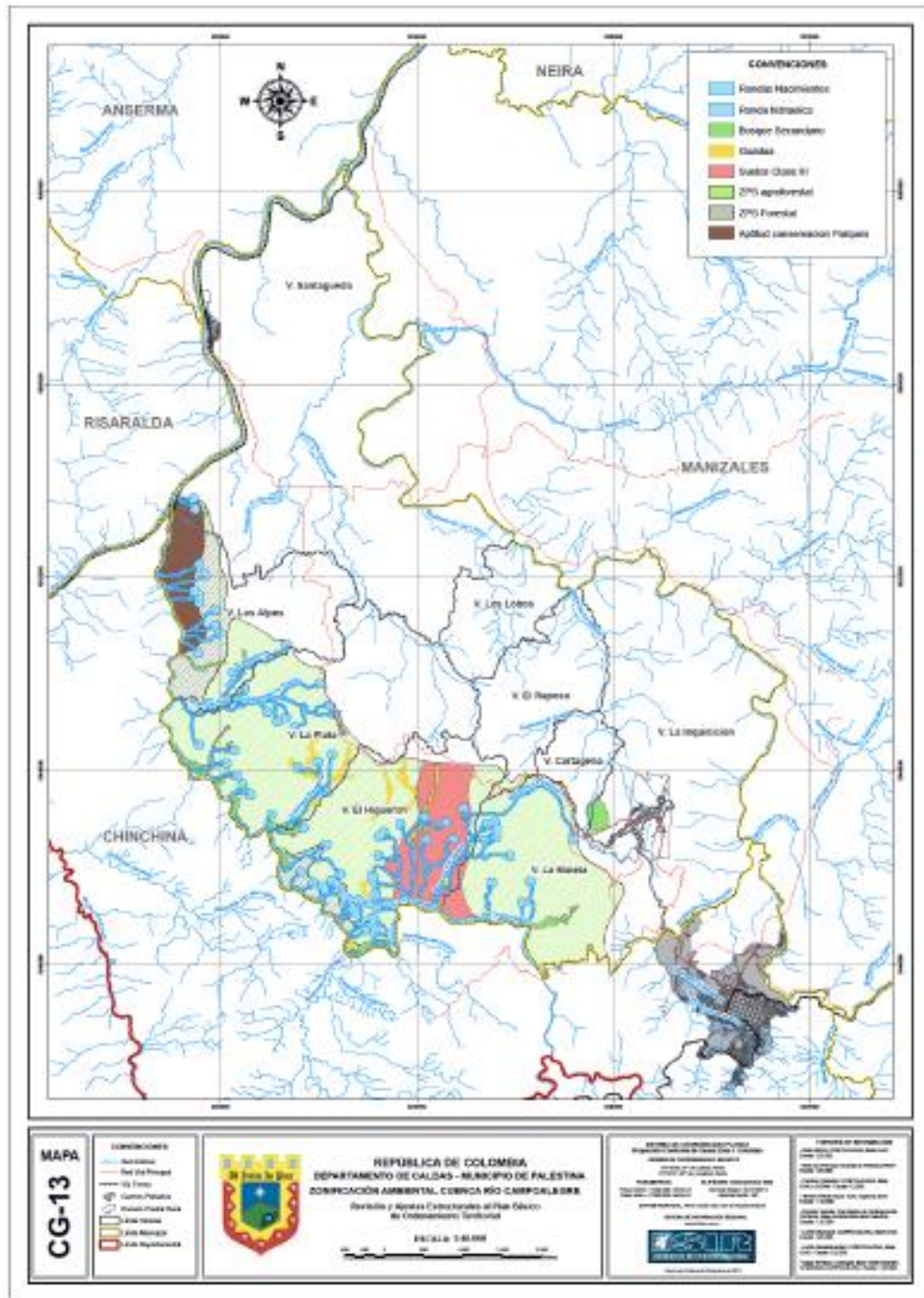
ZONIFICACIÓN AMBIENTAL CUENCA RÍO CHINCHINÁ.

Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

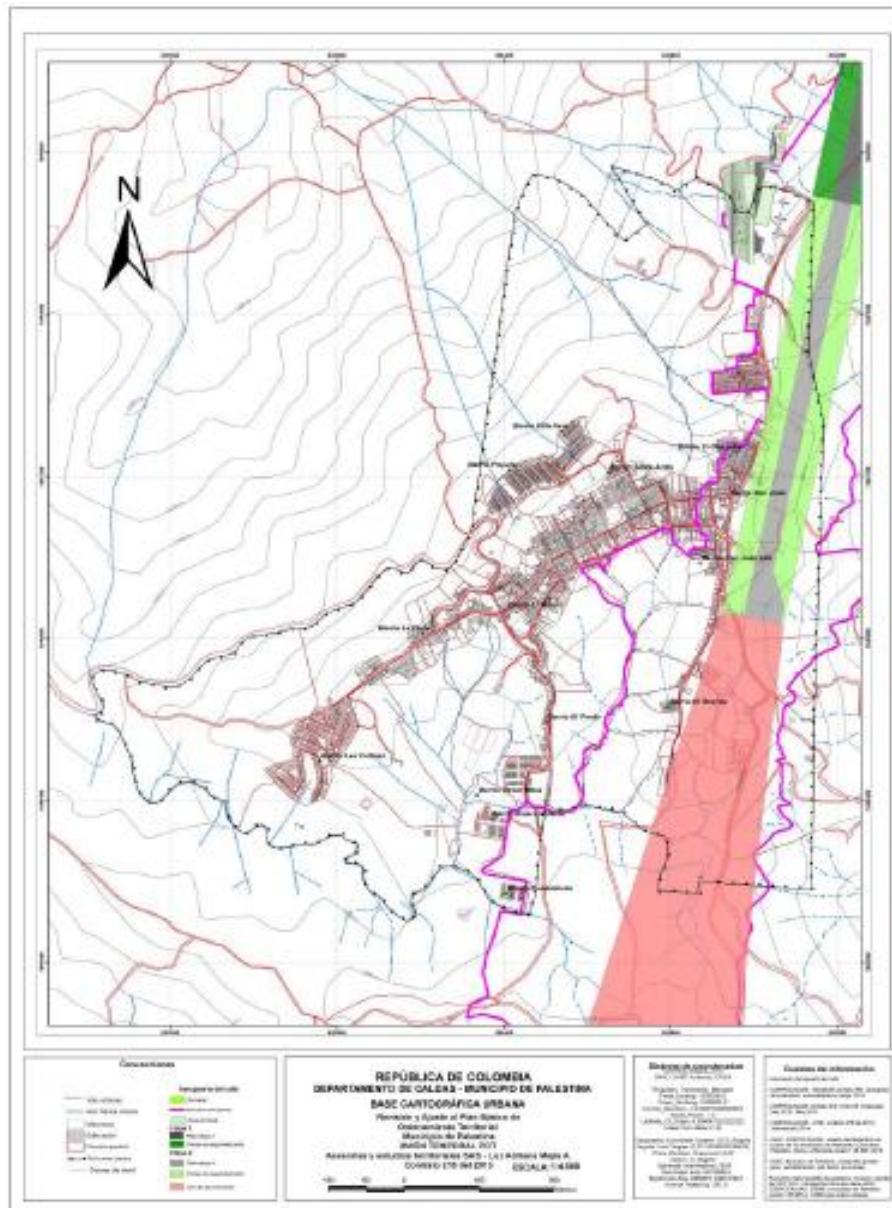
Elaborado por: CMGRD



ZONIFICACIÓN AMBIENTAL CUENCA RÍO CAMPOALEGRE.  
Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

## A2. Aspectos de crecimiento urbano :

Año de fundación del Municipio, 20 de Octubre de 1855. Como ya se mencionó anteriormente el área urbana del municipio es de 0.3 km<sup>2</sup>, el cual como cabecera municipal acoge veinticuatro (24) barrios, aquellos sectores que rodean zona centro incluyéndose así misma son los más antiguos del municipio, entre ellos encontramos el barrio El Carmen, Prado Alto, Prado Bajo, San José Alto, el sector de la Galería y sector de la Cruz Roja. Entre los barrios construidos recientemente se encuentran Bello Horizonte, Fundadores, Los Nogales, Nuevo milenio y Oscar Danilo.



BASE CARTOGRÁFICA URBANA.

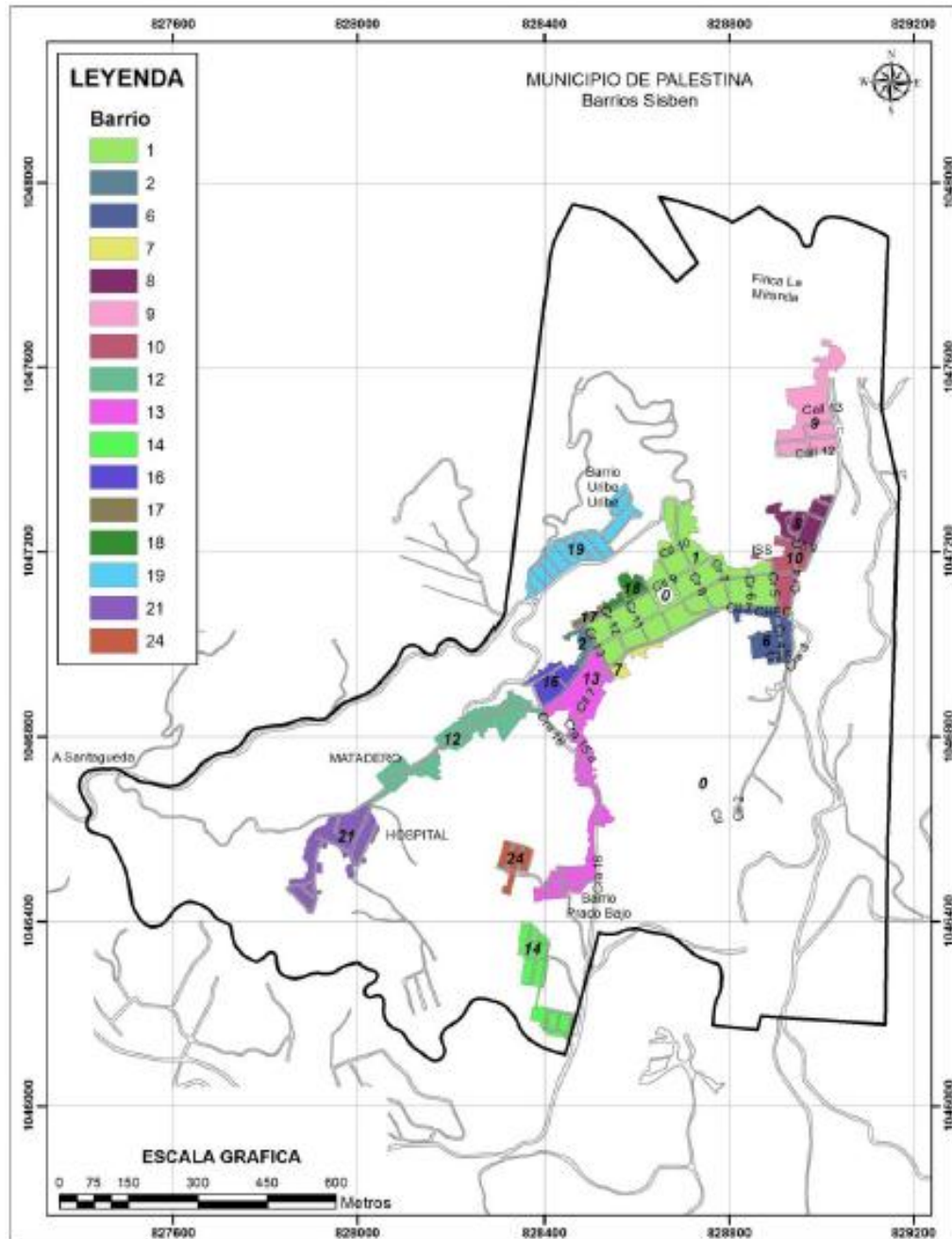
Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

NÚMERO DE BARRIOS: 01 Sector Centro, 02 Hoyo Frio, 03 El Recreo, 04 El Jardín, 06 San José Alto, 07 Calle Larga, 08 Guayabal, 09 Uribe Uribe, 10 Pablo Valdés, 11 Obrero, 12 La Pista, 13 Prado Alto, 14 Prado Bajo, 15 Oscar Danilo, 16 El Cármen, 17 Sector Cruz Roja, 18 Sector Galería, 19 Popular Palestina, 20 Villa Asís, 21 La Colina, 22 Nuevo Milenio, 23 Fundadores, 24 Bello Horizonte y Los Nogales.



MUNICIPIO DE PALESTINA - BARRIOS SISBÉN - CORPOCALDAS AVR 2014.

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

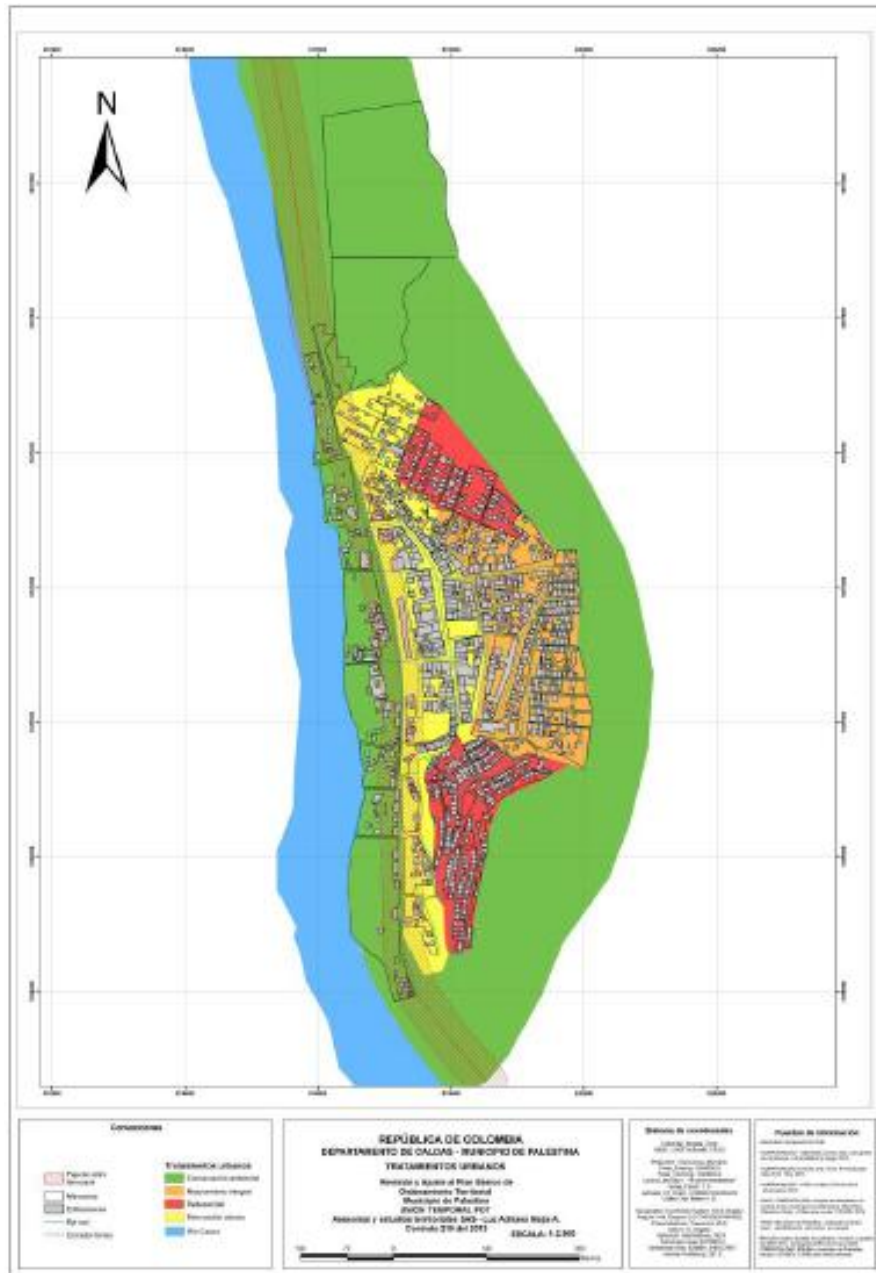
Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

### Corregimiento de Arauca

Asentamiento Urbano ubicado a las orillas del río Cauca, sobre la vía que conduce al occidente del departamento. Las informaciones sobre su fundación datan del año 1913, el corregimiento acoge ocho (8) barrios, Sector Centro, La Serna, Renán Barco, Popular Arauca, Las Colinas, San Nicolás, La Carrilera y Los Chorros.



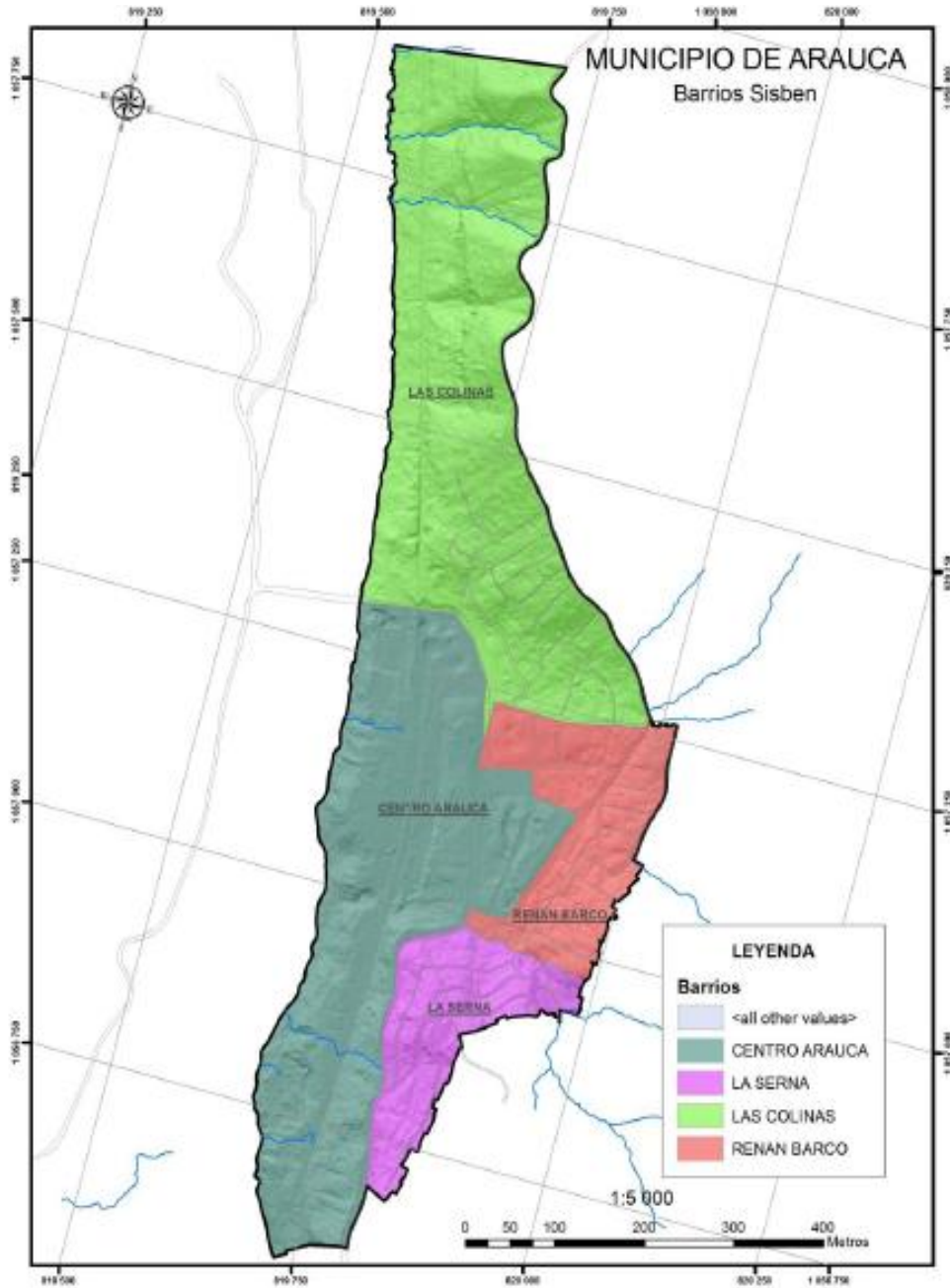
TRATAMIENTOS URBANOS - PBOT Revisión Y Ajuste – Diagnóstico 2014.

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.



CORREGIMIENTO DE ARAUCA - BARRIOS SISBÉN - CORPOCALDAS AVR 2014.  
Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

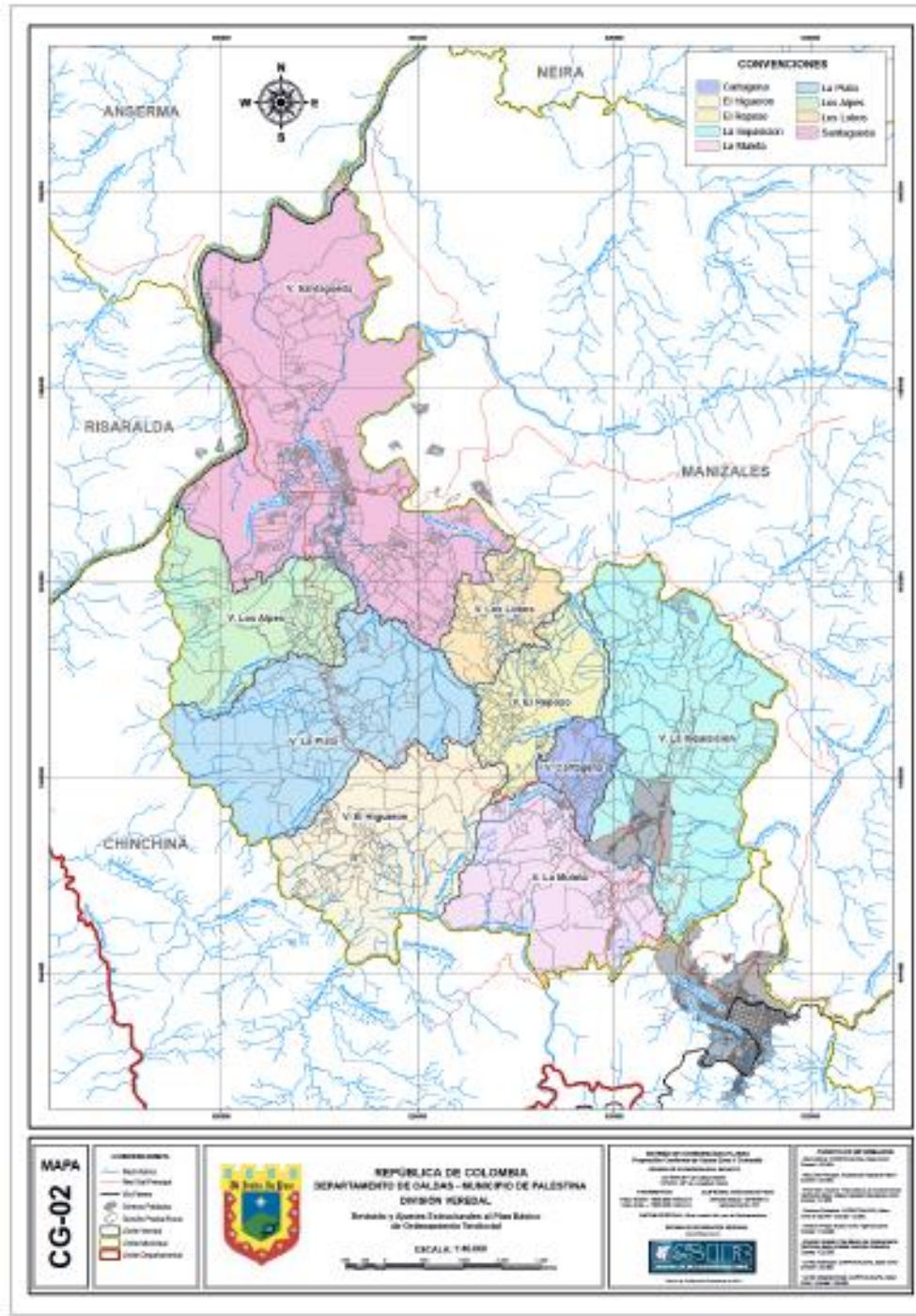
### La zona rural del municipio

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

El municipio de Palestina cuenta con dieciséis (16) veredas Alto curazao, Buena Vista, Cartagena, El Higuerón, El Reposo, El Retiro, La Hermita, El Km 35, La Inquisición, La Muleta, Las Palomas, La Parroquia, La Plata, Los Alpes, Los Lobos, Monteoscuro y zona rural del área sub-urbana de Santaguada.



Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

DIVISION VEREDAL - PBOT Revisión Y Ajuste - Diagnóstico 2011.  
Fuente. Plan de gestión del riesgo de desastres. Municipio de palestina 2015.

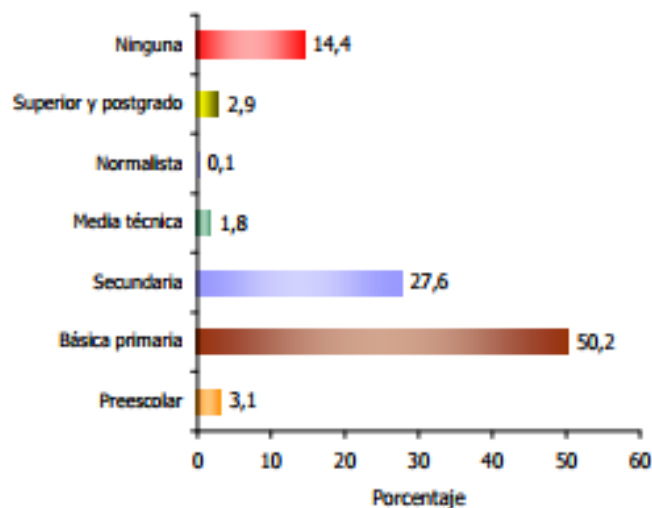
La zona de expansión del municipio, según lo dispuesto en el PBOT del municipio, Se delimita así: Partiendo del punto 1 en dirección sur occidente hasta el punto 40, de coordenadas x : 1160514, y : 1046310, intersección con la quebrada Cartagena; de allí aguas arriba por la misma quebrada hasta el punto 9; de allí en dirección norte, rodeando la urbanización Los Fundadores y la parte posterior de los barrios Prado Bajo, Prado Alto, La Pista y la futura urbanización Las Colinas hasta encontrar nuevamente el punto de partida. En el corregimiento No se consideraron áreas de expansión, dadas las características geológicas, geomorfológicas y de asentamientos en zonas inapropiadas con que cuenta éste centro poblado de características urbanas.

### **A3. Aspectos socioeconómicos :**

El municipio de Palestina, según cifras de la Departamento Nacional de Planeación (DNP), cuenta con un porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de 25,85%, lo cual está por encima al porcentaje frente al del departamento con un total de 17,76%. Respecto la capacidad financiera de la alcaldía municipal.....

Según el censo general realizado por el DANE en el 2005 el 12% de la población de cinco (5) años y más, y el 11,8% de quince (15) años y más del municipio no sabe leer y escribir, el 61,3% de la población en la cabecera municipal de 3 a 24 años asiste a un establecimiento educativo formal, y el 50,2% de la población residente en el municipio de Palestina, ha alcanzado el nivel de básica primaria; el 27,6% ha alcanzado el nivel secundaria y el 2,9% el nivel superior y postgrado. La población residente sin ningún nivel educativo es del 14,4%. En el 2015 según cifras de la Departamento Nacional de Planeación (DNP) se tiene una cobertura neta de educación media del 35,4%. El municipio cuenta con cinco (5) instituciones educativas, institución educativa la Sagrada Familia, institución educativa Cartagena, institución educativa, José María Carbonel, institución educativa Santagueda, institución educativa Monseñor Alfonso de los Ríos; las cuales tienen subsedes en las diferentes veredas del municipio.





Fuente. Nivel Educativo - Censo DANE 2005.

La organización comunitaria del municipio está conformada especialmente por las Juntas de Acción Comunal (JAC), se suma a ellas grupos de viviendistas y quienes operan las organizaciones no gubernamentales o de representación de la sociedad civil. Entre barrios y veredas se cuentan con veintidós (22) organizaciones que tienen reconocimiento público.

Según cifras del DANE y el DNP, el Municipio de Palestina cuenta con una prestación de cobertura, en energía eléctrica 98%, acueducto 88.2%, alcantarillado 84.7%, gas domiciliario 52.4%, telefonía 40.2%. En la cabecera Municipal el sistema de acueducto es dirigido por bombeo desde la subestación las Carolas, a la estación la Florida hasta llegar a los tanques de almacenamiento y su distribución al municipio se hace por gravedad. El corregimiento de Arauca cuenta con Planta de Tratamiento y una bocatoma en el sector la pradera jurisdicción del Municipio de Risaralda Caldas. En cuanto a disposición de residuos, los centros poblados cuentan con sistema de alcantarillado, en los demás sectores del municipio se cuenta con el uso sistemas de posos sépticos los cuales hacen su disposición directamente en las microcuencas. En recolección de basura el municipio cuenta con una empresa prestadora del servicio la cual se hace en todo el territorio del municipio y su disposición final se hace en el relleno sanitario La Esmeralda de la ciudad de Manizales.

El municipio cuenta con una cultura y tradición ligadas a la colonización antioqueña, según cifras del DANE se tiene una población indígena del 0,4% y 9,7% de la población se auto reconoce como Negro, mulato, afrocolombiano o afrodescendiente, además se hace parte de red territorial que conforma el Paisaje Cultural Cafetero.

#### **A.4. Actividades económicas:**

Palestina se encuentra en el corazón cafetero de Colombia, con los municipios de Chinchiná y Manizales forman el triángulo cafetero más importante del Departamento

La zona cafetera está representada en el 68,52% del área municipal. Posee condiciones óptimas de clima y suelo para el desarrollo del cultivo del café. La economía del Municipio se basa en la producción del café, lo que sitúa a Palestina como uno de los Municipios más cafeteros del país, con alta productividad, el más tecnificado a nivel nacional y con el mayor porcentaje de población dedicada a esta actividad. A nivel departamental el Municipio se sitúa como el tercer productor de café después de Chinchiná y Manizales.

La mano de obra de su cosecha ha sido en su gran mayoría externa del Municipio en un 77% y el 23% restante le corresponde a la mano de obra local.

Palestina se convierte en una localidad cosmopolita, pues para la cosecha llegan recolectores de Antioquía, Risaralda, Quindío, Valle del Cauca, Tolima, Cundinamarca, Chinchiná, Manizales, Medellín entre otros.

#### A.5.

Sector	Riesgo (según POT)	Nuevas Zonas de Alto Riesgo	Categorización según Estudio			
	Por Deslizamiento	Por Deslizamiento	Mitigable	Mitigado	No Mitigable	"Áreas sin Riesgo aparente"
Margen izquierda de la Carrera 2 desde la Escuela Antonio Nariño hasta 45 metros más adelante del Matadero	Alto					X
Sector aledaño a la Escuela Antonio Nariño	Alto		X			
Sector Barrio el Prado	Alto					X
Sitio ubicado 20 metros al norte del Barrio El Prado	Alto				X	
Oriente de la Carrera 1 sector Barrio El Morro	Alto					X
Oriente de la Carrera 1, sector Calle Muerta	Alto		X			
Carrera 1 con Calle 6 hasta la Calle 2 donde se ubica el Barrio San José alto - (incluyendo la zona donde se localiza la estación de Bomberos)	Alto					X
Barrio El Recreo	Alto					X
Carrera 2 entre Calles 1 y 4; y Carrera 3 entre Calles 4 y 5 (sector Colegio de la Sagrada Familia)	Alto					X
Carrera 4 entre Calles 4 y 6 (sector Barrio Santa Anita)	Alto					X
Sector Barrio Villa Asís	Alto		X	X		
Sector Norte de la Carrera 3, entre calles 10 y 8, desde la Cruz roja hasta la Alcaldía Municipal	Alto					X
Carreras 1 y 2 entre Calles 2 (sector Puesto de Policía y Cárcel Municipal) y 6 (Oficina de La Chec)		X	X			
Calle 1, al sur del Barrio San José		X	X			
Carreras 1 y 2 con Calle 10 (al norte del barrio El morro y al sureste del barrio Hoyo Frio)		X				

TABLA. CATEGORIZACIÓN DE LAS ZONAS DE ALTO RIESGO, MUNICIPIO DE PALESTINA CALDAS. FUENTE:

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

<i>CORPOCALDAS.</i>

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

**Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

*En este formulario se aplican los criterios de la Tabla 1. Ejemplos de criterios de especificación de escenarios de riesgo; con el propósito hacer una identificación lo mas completa posible de los escenarios en el municipio. La identificación se hace mediante la mención de lo que sería el nombre del escenario.*

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

<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico</p>	<p>Inundaciones:</p> <p>En la cabecera del Municipio de Palestina no se encuentran evidencias de amenaza por Inundación.</p> <p>En el área sub urbana de Santagueda se presenta riesgo por inundación según informe de CORPOCALDAS debido al paso de cuerpos de agua de las quebradas Carminales y el Berrión.</p> <p>La amenaza por inundaciones en el Corregimiento de Arauca está asociada al incremento de caudales y lámina de agua del río Cauca. Según reportes del Cuerpo de Bomberos de la localidad y testimonio de moradores locales, los sitios históricamente afectados por las inundaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector Campamentos aguas arriba del puente Aquilino Villegas</li> <li>• Sector Los Chorros aguas abajo del puente Aquilino Villegas</li> </ul> <p>Vendavales:</p> <p>Esta perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos, principalmente sin lluvia, o con poca lluvia., según información suministrada por el Cuerpo de Bomberos del Municipio en dos sectores principales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereda Cartagena, por la vía principal que conduce de Palestina-Santagueda.</li> <li>• El sector del gradual a unos 400 m aproximadamente de la subestación de policía sentido chinchiná – Palestina.</li> <li>• Veredas Los Lobos y el Reposo.</li> </ul>
--	--

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	<p>Tormenta eléctrica:</p> <p>Debido a las condiciones climatológicas tropicales que posee el municipio, este se encuentra propenso que ocurran fenómenos climatológicos como las tormentas eléctricas en todo su territorio, además las líneas de alta conducción eléctrica, presencia arboles entre otros, los cuales generan un campo de atracción propicio para la atracción de estas descargas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toda la jurisdicción del Municipio de Palestina.</li> </ul>	
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</p>	<p>Movimientos en masa:</p> <p>Los fenómenos de remoción en masa identificados en el Municipio, están originados por causas naturales como la existencia de zonas de debilidad originados por el trazo de las fallas regionales de Cauca – Romeral y Palestina, como por causas originadas por inadecuados sistemas de intervención antrópica especialmente por cortes en taludes casi verticales de grandes dimensiones.</p> <p>Zona urbana: En la cabecera del municipio se encontraron los siguientes sectores (ojo reevaluar algunos sitios e incluir otros):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrió Uribe Uribe calles 12 y 13 entre Carreras 3 y 4 (Norte: 1´047.422, Este: 828,993 )</li> <li>• Carrera 4 entre Calles 7 y 8 (Norte: 1´047.096, Este: 828,936)</li> </ul> <p>(Sector Calle muerta)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calle 7 entre Carrera 5 y 11 (Norte: 1´047.100, Este: 828,823)</li> </ul> <p>(Sector la pista)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calle 8 entre Carreras 13 a 16 (Norte: 1´046.900, Este: 828,465)</li> <li>• Sector barrio el Carmen (Norte: 1´046.994, Este: 828,407)</li> <li>• Sector barrio Oscar Danilo Mesa (Norte: 1´046.337, Este: 828,343)</li> <li>• Sector barrio Villa Asís (Norte: 1´047.236, Este: 828,564)</li> </ul>	
<p>Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017</p>	<p>Fecha de actualización:</p>	<p>Elaborado por: CMGRD</p>

Corregimiento de Arauca: El corregimiento de Arauca es un centro poblado que se desarrolló a las orillas del río Cauca, debido a la existencia de la antigua línea del ferrocarril y al paso obligado que significaba para los habitantes de Manizales hacia la zona occidental del país. Alrededor del antiguo eje del ferrocarril y sobre una topografía con pendientes muy fuertes y pequeñas áreas relativamente planas en el cual, se ha venido conformando el desarrollo urbano y extendiéndose sobre las laderas de la zona.

En general el corregimiento de Arauca presenta una susceptibilidad moderada a la ocurrencia de procesos por remoción en masa, debido a sus formaciones geológicas y a las geoformas asociadas, no obstante las fuertes pendientes sobre las cuales se han desarrollado las distintas urbanizaciones condicionan la ocurrencia de procesos de remoción en masa. Los puntos críticos se localizan en aquellas zonas producto de la concentración de aguas, inadecuados cortes y excavaciones producto del urbanismo espontáneo y el deficiente manejo de las aguas de escorrentía que ha generado algún tipo de evento.

La alta susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa se da en los siguientes sectores:

- Los chorros.
- Parcialmente el Barrio Las Colinas.
- Barrio Víctor Renán Barco.
- Barrio Popular.
- Vía principal al corregimiento.

Sismos:

Dado que el municipio se encuentra ubicado según la norma sismo resistente NSR-10, en zona de amenaza sísmica alta. En el cual en todo el perímetro urbano presenta riesgo debido a diferentes factores como: la antigüedad de algunas edificaciones y el no cumplimiento de la normatividad sísmica.

- Perímetro urbano y rural.

	<p>Erupción Volcánica:</p> <p>El municipio de Palestina, se encuentra a una proximidad de 81 km al volcán nevado del Ruiz, posee un riesgo ante una erupción debido a la caída de ceniza volcánica y un flujo de lodo y escombros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perímetro urbano y rural. Caída de ceniza volcánica.</li> <li>• Laderas del rio Chinchiná. Flujo de lodo y escombros.</li> </ul>	
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendios estructurales:</p> <p>Gran parte de las estructuras en el municipio de Palestina, fueron construidas con materiales altamente inflamables como madera, bahareque, tapia y otros materiales; Además, existen construcciones las cuales no fueron construidas según la norma NSR-10 y no cumplen con la reglamentación contrafuegos en la estructura.</p> <p>b) Derrames</p> <p>Los escenarios de riesgos por derrames, en el Municipio es posible que se presenten en alguna de las tres (3) estaciones existentes en el municipio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estación de servicio dentro del perímetro urbano en la cabecera municipal, ubicada hacia la salida al municipio de Chinchiná por la vía antigua, en la C 7 4 03 07.</li> <li>• Estación de servicio en el centro poblado, Corregimiento de Arauca, K 4 9 09 C 9 4 08 10.</li> <li>• Estación de servicio ubicada en el aérea suburbana de Santagueda, a 350 metros aprox. De la fonda Santagueda sentido Manizales-Arauca.</li> </ul>	
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público; debidas, a espectáculos públicos, eventos deportivos, congregaciones religiosas, políticas, entre otras. Estas se pueden presentar en diferentes</p>	
<p>Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017</p>	<p>Fecha de actualización:</p>	<p>Elaborado por: CMGRD</p>

	<p>épocas del año debido a las diferentes festividades y eventos que se pueden evidenciar, en diferentes escenarios como vías principales, parques principales, escenarios deportivos, escenarios religiosos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabecera Municipal, Corregimiento de Arauca y Veredas del municipio.</li> </ul> <p>Festividades del municipio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celebración del día del niño. Abril.</li> <li>• Celebración del día mundial de la danza. Abril.</li> <li>• Encuentro de voces triples y guitarras.</li> <li>• Día del campesino. Veredas del Municipio.</li> <li>• Carnavales del Río. Corregimiento de Arauca.</li> <li>• Jeepao.</li> <li>• Fiestas del Recuerdo. Cabecera Municipal.</li> </ul>
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	<p>Riesgo por:</p> <p>a) incendios Forestales:</p> <p>Este tipo de fenómenos se presentan, especialmente durante épocas de sequias o aumento de la temperatura. Debido a que el municipio cuenta con amplias zonas forestales presenta riesgo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perímetro rural.</li> <li>• Perímetro urbano en las zonas forestales.</li> </ul>

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

Riesgo asociado con la actividad minera	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular</p>
Riesgo asociado con festividades municipales	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Intoxicación con licor adulterado. b) Aglomeración masiva de personas, se pueden presentar estampida de personas en los diferentes establecimientos públicos, festividades municipales, eventos religiosos y deportivos. c) Uso de artículos pirotécnicos, sin el respectivo control de los entes encargados del debido manejo y restricciones de dichos artículos, se pueden presentar algunas situaciones de riesgo como incendios, daños a terceros, entre otros.</p>

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

	d) Riñas Callejeras. Dado el alto consumo de sustancias psicoactivas en dichas festividades acompañado de altas concentraciones de personas en un mismo lugar, genera un ambiente propicio para que se presenten este tipo de acontecimientos.
--	--

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

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

Riesgo en infraestructura social	<p>Edificaciones:</p> <p>a) Hospital y/o centros de salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospital San Marcos. Cabecera Municipal.</li> <li>• Hospital San Marcos. Centro Poblado Arauca.</li> <li>• Centro de Salud. Vereda La Plata.</li> <li>• Centro de Salud. Vereda Los Alpes.</li> <li>• Centro de Salud. Vereda El reposo.</li> <li>• Centro de Salud. Vereda El Higuierón.</li> </ul> <p>b) Establecimientos educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institución Educativa La Sagrada Familia, en el perímetro urbano. Tiene dos sedes. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Institución Educativa La Sagrada Familia, Sede central.</li> <li>✓ Institución Educativa La Sagrada Familia, Sede Antonio Nariño.</li> </ul> </li> <li>• Institución Educativa Monseñor Alfonso De Los Ríos, Centro Poblado Arauca. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Institución Educativa Monseñor Alfonso De Los Ríos, Sede central.</li> <li>✓ Escuela Bernardo Mejía.</li> </ul> </li> <li>• Institución Educativa Santagueda, Vereda Santagueda. Tiene cinco sedes. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Institución Educativa Santagueda. Sede central.</li> <li>✓ Escuela El Retiro.</li> <li>✓ Escuela Fátima.</li> <li>✓ Escuela Buena Vista.</li> <li>✓ Escuela Los Alpes.</li> </ul> </li> <li>• Institución Educativa José María Carbonel, Vereda La Plata. Tiene seis sedes.</li> </ul>
----------------------------------	---

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

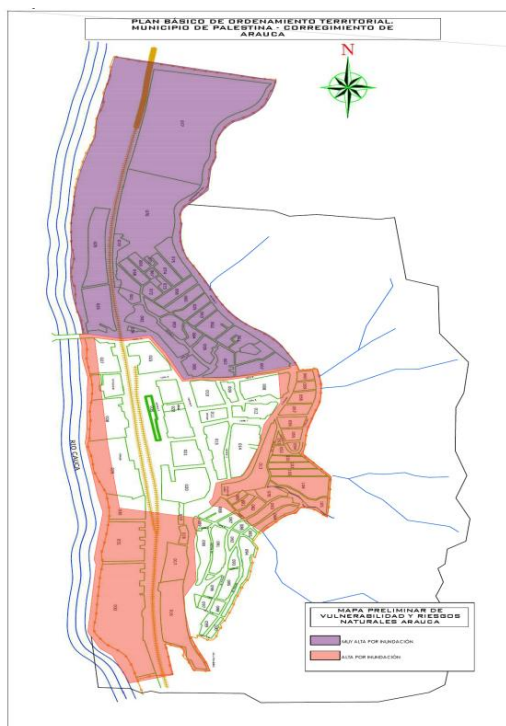
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Institución José María Carbonel. Sede central.</li> <li>✓ Escuela La Plata.</li> <li>✓ Escuela El Higuerón.</li> <li>✓ Escuela La Ermita.</li> <li>✓ Escuela El Reposo.</li> <li>✓ Escuela Los Lobos.</li> <li>• Centro Educativo Cartagena, Vereda Cartagena. Tiene cuatro sedes. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sede central Cartagena.</li> <li>✓ Escuela La Merced.</li> <li>✓ Escuela La inquisición.</li> <li>✓ Escuela El Salado.</li> </ul> </li> </ul>
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	<p>Infraestructura:</p> <p>a) El sistema de acueducto en el municipio se puede ver afectado por la destrucción de varios tramos de la estructura, o en averías en su sistema de bombeo.</p> <p>b) El sistema de alcantarillado: En la cabecera municipal, presenta riesgos de comprometer su estructura de conducción por movimientos en masa.</p> <p>En las zonas veredales, se presenta amenaza de riesgo alta contaminación de corrientes de agua debido al mal manejo de entrega de aguas residuales.</p> <p>En el centro poblado de Arauca, presenta riesgo de destrucción de algunos tramos de red de conducción por movimientos en masa; además, debido a que se red de alcantarillado en algunos tramos está expuesta puede presentar taponamiento de la misma y podría ser un foco para la propagación de enfermedades.</p> <p>c) La red de gas domiciliario, puede presentar riesgo tanto por movimientos en masa que comprometa su sistema, como su mal manejo por parte de sus usuarios.</p> <p>d) la red de conducción de energía eléctrica, la posibilidad de perder su estructura se puede presentar por movimientos en masa.</p>



**Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO****Escenario de riesgo por Inundación.**

En temporadas de alta precipitación de lluvias, las cuales generan el aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro del cauce superando las orillas naturales o artificiales, causando el desborde de la lámina de agua. El centro poblado de Arauca, corregimiento de Palestina Caldas, el cual su desarrollo urbanístico se ha realizado a orillas del río Cauca, se tiene registro sobre riesgo por inundación; ya que, los retiros de las viviendas al río son mínimos; además, según información de COPORCALDAS, en la zona rural, suburbana de Santagueda presenta amenaza.

1.



Mapa zonificación de riesgo por inundación Corregimiento de Arauca.  
Fuente. PBOT vigente Municipio de Palestina.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización.

**Escenario de riesgo por movimientos en masa.**

Los movimientos en masa en el municipio se presentan debido a sus características topográficas, geológicas, geomorfológicas, hidrogeológicas, geotécnicas e hidrológicas; lo hacen vulnerable a este tipo de escenarios.

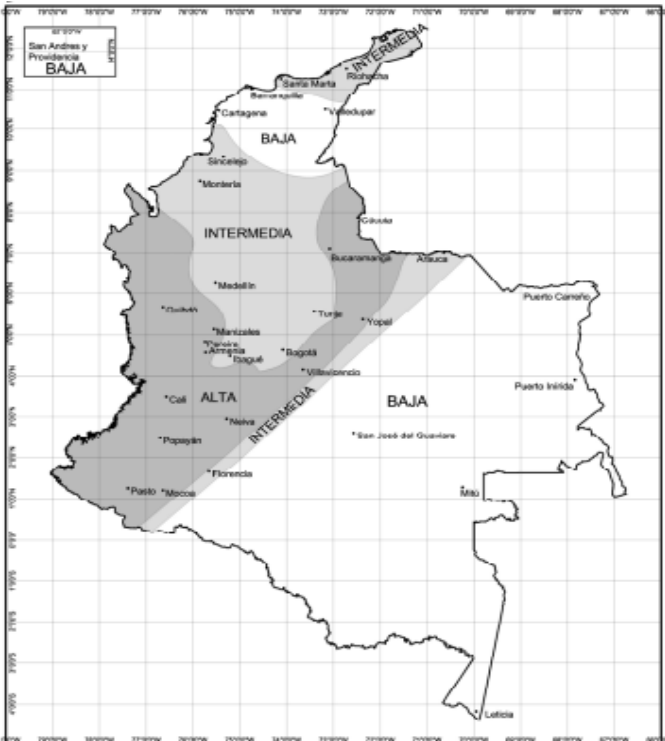
2.

Los factores que afectan la estabilidad de un talud, como son la geometría, parámetros geológicos, cargas dinámicas por efecto de los sismos, flujos de agua, propiedades de los suelos, etc. Estos factores provocan el desprendimiento de masa los cuales generan un alto riesgo a la población e infraestructura. La ocurrencia de estos eventos es alta en la cabecera municipal y el corregimiento de Arauca, lo cual hace que esté en constante riesgo.

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización.</p>
<p>3.</p>	<p><b>Escenario de riesgo por Vendavales.</b></p> <p>Los vendavales son producidos por el cambio brusco de temperatura de los vientos los cuales pueden venir acompañados por fuertes lluvias y granizo.</p> <p>En el municipio de Palestina los sectores que más se han visto afectados son aquellos que se encuentran localizados en zonas de alta pendiente, como la Vereda Cartagena, Vereda Los Lobos y Vereda El Reposo.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización.</p>
<p>4.</p>	<p><b>Escenario de riesgo por sismo.</b></p> <p>Colombia se encuentra ubicado en la zona conocida como el cinturón de fuego del pacifico, donde convergen las placas tectónicas de Nazca, Caribe, Coco y Sudamérica, cuya interacción genera una fuente de esfuerzos que causan deformaciones. Razón por la cual el territorio colombiano en especial la región andina, es un área de amenaza sísmica alta y a la cual pertenece el departamento de Caldas.</p> <p>Por el territorio caldense tienen proximidad dos fallas geológicas las cuales derivan de la interacción de dichas placas, la falla de Romeral y la falla de Palestina.</p> <p>Dada a la proximidad de dichas fallas, en el municipio de Palestina se identifican una serie de lineamientos importantes donde se encuentran una serie de evidencias estructurales tales como plegamientos, facetas triangulares, controles estructurales de quebradas, planos de deslizamientos que permiten comprobar la actividad tectónica que ha sufrido.</p> <p>Debido a que el riesgo en el municipio es alto por lo anteriormente mencionado, la vulnerabilidad de la infraestructura municipal y la falta de información de la comunidad, sumado su falta de conocimiento, capacitación y realización de simulacros en instituciones como a la población, esto genera una situación de alto riesgo.</p> 

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## Mapa zonificación sísmica.

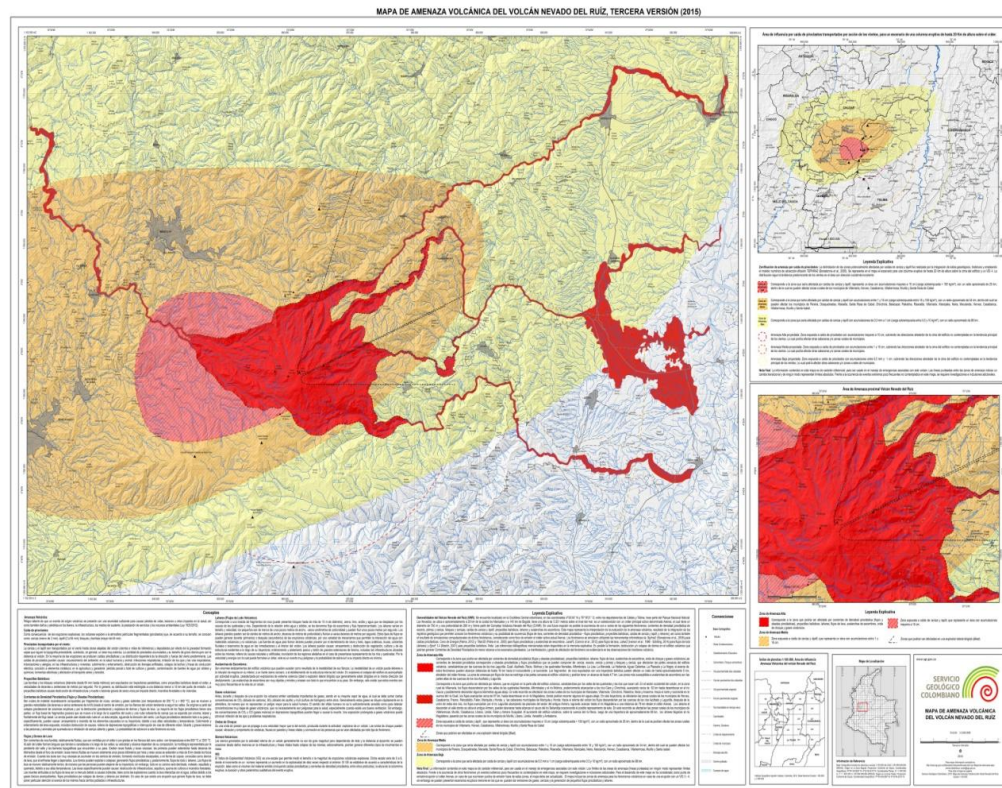
Fuente. Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR10)

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización.

5. **Escenario de riesgo por actividad volcánica.**

El volcán activo Nevado del Ruiz localizado sobre la cordillera central presenta un peligro latente para causar pérdidas de vidas, lesiones u otras afectaciones en la salud; así como también daños y pérdida de infraestructura.

El municipio de Palestina, se encuentra a una proximidad de 81 km al volcán nevado del Ruiz, el cual presenta un riesgo ante una erupción debido a la caída de ceniza volcánica y un flujo de lodo y escombros.



## Mapa de Amenaza Volcánica.

Fuente. Servicio Geológico Colombiano.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización.

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 1.1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundaciones”

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

*En temporadas de alta precipitación de lluvias, las cuales generan el aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro del cauce superando las orillas naturales o artificiales, causando el desborde de la lámina de agua.*

**SITUACIÓN No.** INUNDACIONES.

**1.1. Fecha:** *Temporada de Lluvias*      **1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:** *inundación.*

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:** *Debido a la localización geográfica y su topografía el corregimiento de Arauca y La Vereda Santaguada, se encuentran propensos a sufrir afectaciones por inundaciones; además, las coberturas de las microcuencas se encuentran desprovistas de vegetación.*

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** *En temporadas de altas precipitaciones las viviendas son las más afectadas debido a su proximidad a los cuerpos de agua tanto en el corregimiento de Arauca y La Vereda Santaguada, las cuales no cumplen con las fajas protectoras establecidas.*

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:** En las personas: *se pueden presentar pérdidas de vidas, así como traumas tanto psicológicos como sociales.*

En bienes materiales particulares: *es posible que se presenten pérdidas de viviendas, y enseres domésticos.*

En bienes materiales colectivos: *Se puede presentar pérdida de infraestructura vial, férrea y institución educativa en el corregimiento de Arauca.*

En bienes de producción: *Perdida de la productividad agrícola y de la explotación de recurso del suelo.*

En bienes ambientales: *Perdida de la vegetación que se encuentra en la rivera de los cuerpos de agua.*

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** *pérdidas presentadas) localización de asentamientos en las zonas aledañas a los ríos y quebradas, y deforestación de las riveras.*

**1.7. Crisis social ocurrida:** *Se requiere a adecuación de albergues, y por tal motivo un desplazamiento forzado y con ello la necesidad de requerir ayuda inmediata.*

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** *Asistencia humanitaria inmediata y adecuación de albergues o capacidad de brindar subsidios de arrendamiento.*

**1.9. Impacto cultural derivado:** *En la ocurrencia de este tipo de fenómenos se puede presentar un cambio cultural debido a que las familias deben de ser reubicadas en*

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

zonas seguras.

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

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *Este fenómeno se presenta en ríos de alta montaña o aquellos que presentan inclinaciones o vertientes fuertes, los cuales en temporadas con altas precipitaciones pueden perder su capacidad hídrica por el aumento en sus caudales. El municipio de palestina es rico en cuencas hídricas y en el corregimiento de Arauca especialmente pasa una arteria principal hídrica como lo es el rio Cauca.*

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

*El manejo inadecuado de los recursos así como de de la contaminación y el desvío de los causes naturales crean graves afectaciones para aquellas zonas avistadas cerca a las laderas de los ríos y quebradas.*

*En el área sub urbana de Santagueda se presenta riesgo por inundación debido al paso de cuerpos de agua de las quebradas Carminales y el Berrión.*

*La amenaza por inundaciones en el Corregimiento de Arauca está asociada al incremento de caudales y lámina de agua del río Cauca.*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *Los altos índices de contaminación ambiental como hídrica, así como la deforestación a causa de la sobrepoblación y el manejo no controlado de los recursos naturales son factores que favorecen a la condición de amenaza.*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *La planificación inadecuada del territorio así como el bajo control de las viviendas que no cuentan con las fajas protectoras establecidas por la norma.*

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** *los elementos que se encuentran expuestos son:*

*Viviendas: aquellas viviendas que no cumplen con la faja protectora que se deben cumplir por norma a lo largo de la rivera de los ríos y quebradas.*

*Infraestructura férrea: dado que la vía férrea en el corregimiento de Arauca se encuentra a una proximidad considerable del rio Cauca, se presenta que la posibilidad que en un crecimiento del cauce del río se pueda ver afectada.*

*Institución educativa: de igual forma dada la proximidad al rio Cauca de la Institución Educativa Monseñor Alfonso de los Ríos, el cual puede sufrir por inundación.*

**a) Incidencia de la localización:** *la localización de los elementos expuestos, los cuales algunos de ellos sin cumplir con los retiros mínimos que indican las normas, y misma topografía de estos asentamientos los hace vulnerables.*

**b) Incidencia de la resistencia:** *Dada la tipología estructural de las viviendas que se*

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



*encuentran expuestas en el corregimiento de Arauca las hace propenso a sufrir daños ya que son estructuras en madera sin especificaciones técnicas.*

*En la Vereda Santaguada las viviendas son menos propensas a sufrir daños por este fenómeno ya la mayoría de las estructuras cumplen con las especificaciones técnicas.*

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

*En el corregimiento de Arauca las condiciones socio-económicas de las familias las hace más propensas a resultar afectadas dado que es una población que se dedica a labores agrícolas y piscícolas.*

*En la Vereda Santaguada las condiciones socio-económicas de las familias las hace menos propensas a resultar afectadas dada la capacidad económicas de las familias que allí habitan.*

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *El bajo control urbanístico y a la sobre explotación del suelo influyen en la localización de asentamientos en las laderas de los causes.*

**2.2.2. Población y vivienda:** *En el corregimiento de Arauca se encuentra en riesgo el sector de Los Chorros y el sector de Campamentos. Un sector de la Vereda Santaguada.*

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *Se encuentra infraestructura como la vía férrea y el puente Aquilino Villegas del corregimiento de Arauca.*

*En la vereda Santaguada se puede presentar pérdida de cultivos.*

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *Institución educativa Monseñor Alfonso de los Ríos.*

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<i>En las personas: Se puede presentar pérdida de vidas, lesionados, trauma psicológico y social, desaparición de personas.</i>
	<i>En bienes materiales particulares: Daños en viviendas y enseres domésticos.</i>
	<i>En bienes materiales colectivos: Infraestructura férrea y educativa.</i>
	<i>En bienes de producción: Se puede presentar pérdida de cultivos y establecimientos de comercio.</i>
	<i>En bienes ambientales: Afectación de vegetación en las laderas y del recurso del suelo.</i>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *Se presenta una crisis social debido al desplazamiento y las pérdidas de bienes los cuales no se tienen la posibilidad de recuperación rápida.*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *se presentaría una crisis institucional para la destinación de recursos para la recuperación*

y la creación de albergues temporales

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Reubicación de las instituciones en riesgo, construcción de muros y pantalla, identificación de sectores en riesgo.

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

### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El municipio de Palestina especial en el corregimiento de Arauca y la Vereda Santaguada los cuales se encuentran en riesgo por inundación, se debe tener conciencia en el riesgo que se tienen y ejercer mayor control urbano; además de mejorar y reglamentar el uso debido del suelo.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

- a) Evaluación del riesgo por "Inundación"
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención en el corregimiento de Arauca y la Vereda Santaguada.
- c) zonificación de amenaza por avenida torrencial.
- d) diseño de obras de mitigación y sistemas constructivos aplicados a la norma.

#### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Instrumentación para el monitoreo
- c) Implementación de monitoreo hidrometeorológico.
- d) Implementación de sistemas de alerta temprana.

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

- a) Campañas de socialización.
- b) Cartillas y Folletos.
- c) Cuñas Radiales.
- d) Folleto Estudiantil.

### 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) Limpieza y Recuperación de las cuencas hidrográficas.</li> <li>b) Apoyo en reubicación y mejoramiento de Vivienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reglamentación de uso del suelo en todo el Municipio.</li> <li>b) Definición de zonas de expansión urbana.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mejoramiento Estructural de las viviendas.</li> <li>b) Reubicación de viviendas en alto riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vigilancia y control urbanístico.</li> <li>b) legalización de predios.</li> <li>d) Apoyo a las comunidades en alto riesgo.</li> </ul>
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Educación comunitaria y campañas de evacuación de emergencia.		

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 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) Reforestación de cuencas y riveras hidrográficas. b) Apoyo en reubicación y mejoramiento de Vivienda.	a) Reglamentación de uso del suelo en todo el Municipio. b) campañas de reforestación y reducción de tala arboles. c) capacitación y sensibilización con las comunidades d) Definición de zonas de expansión urbana.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) construcción de pantallas, muros o diques. b) Reubicación de viviendas en alto riesgo.	a) Vigilancia y control urbanístico. b) ejercer políticas sobre urbanismo. c) Reglamentación de uso del suelo. d) Apoyo a las comunidades en alto riesgo.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Fortalecimiento del CMGRD	

**3.4.4. Otras medidas:** *Capacitación comunitaria y planes de respuesta de emergencia.*

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

Mantener e incrementar las medidas para compensar económicamente por recursos propios, donaciones, del fondo de atención de desastres del municipio e iniciar procesos de aseguramientos colectivos y de la propiedad privada.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

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

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

#### **a) Preparación para la coordinación:**

- Formulación de la estrategia Municipal de Respuesta de Emergencia.
- Definir las funciones de los organismos de respuesta.
- Identificación de los actores que deban participar en la ejecución de los servicios de respuesta
- Formulación de los protocolos operativos.
- Definición de la estructura para la coordinación de la respuesta.

#### **b) Sistemas de alerta:**

- Implementación de sistemas de alerta temprana.
- Instalación de sistemas de comunicación con comunidades aguas arriba.

#### **c) Capacitación:**

- Capacitación de respuesta a integrantes de las instituciones públicas.
- Capacitación a comunitaria y estudiantil en planes de gestión del riesgo.

#### **d) Equipamiento:**

- Adquisición de equipos, herramientas y materiales especializados para atención de desastres.

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de albergues y centros de acopio del municipio.</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar simulacros educativos por avenida torrencial e inundaciones.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b> <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de las comunidades afectadas. b) inversión en fondo de gestión del riesgo para la recuperación.</p>
<p><b>Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS</b></p>	
<p>Ver bibliografía del documento.</p>	

## 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en masa”

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

*Los movimientos en masa en el municipio se presentan debido a sus características topográficas, geológicas, geomorfológicas, hidrogeológicas, geotécnicas e hidrológicas; lo hacen vulnerable a este tipo de escenarios*

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<i>MOVIMIENTO EN MASA.</i>
<b>1.1. Fecha:</b> seis (6) de mayo 2017	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>Deslizamientos de diferentes comportamientos y magnitudes.</i>

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:** Los fenómenos de remoción en masa identificados en el Municipio, están originados por causas naturales como la existencia de zonas de debilidad originados por el trazo de las fallas regionales de Cauca – Romeral y Palestina; además de erosión de los suelos y mal manejo de las aguas lluvias.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)* Los factores tanto sociales como naturales están muy involucrados en dicho fenómeno. Debido a que los ciudadanos tanto para las prácticas agrícolas como la deforestación, la erosión del suelo por uso de la ganadería, y constructivas como falta de canalización de aguas, banquetes entre otros.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

En las personas: Se presentaron traumas tanto psicológicos como sociales debido al desplazamiento de las personas tuvieron que ser intervenidas como mitigación y tuvieron que ser evacuadas de sus viviendas.

En bienes materiales particulares: Se presentaron pérdidas estructurales de dos viviendas en el corregimiento de Arauca.

En bienes materiales colectivos: Se presentó taponamiento de la vía que comunica el corregimiento de Arauca con la cabecera municipal.

En bienes de producción: Pérdida de la productividad agrícola, debido a la pérdida del recurso del suelo.

En bienes ambientales: Pérdida del recurso del suelo.

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** La fuerte topografía del municipio crea el ambiente propicio para la ocurrencia de este fenómeno; así como, las malas prácticas constructivas, el pastoreo excesivo, la mala destinación del uso del suelo, y el manejo de agua lluvias.

**1.7. Crisis social ocurrida:** La crisis social que se presentó debido a este fenómeno, pérdida de sus viviendas y cultivos, crea la necesidad de ayuda inmediata en subsidios de arrendamiento, reubicación e inclusión social.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** Las respuesta institucional en este tipo de fenómenos que se han presentado en el municipio es aceptable, ya que la respuesta de organismo de rescate han intervenido oportunamente y la institución municipal por medio de recursos a la familias afectadas se les ha otorgado un subsidio de arrendamiento; pero la falta de reubicación de predios que aseguren la completa seguridad que reduzca el riesgo crea una falencia en el desempeño del municipio.

**1.9. Impacto cultural derivado:** Por la ocurrencia de este tipo de fenómenos algunas de las familias afectadas y que han tenido que ser reubicadas, crea un impacto cultural, debido a que se tienen que desplazar de su entorno, pero se ha mejorado en aspectos de manejo de aguas lluvias y residuales, mejoramiento de la seguridad e intervenciones que mitigan el riesgo.

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

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** En el municipio de Palestina, debido a sus características geológicas, geomorfológicas, hidrogeológicas, geotécnicas, e hidrológicas, sumado al mal uso del suelo, construcciones sin especificaciones técnicas, sobre pastoreo, hace que los movimientos sea un factor de amenaza predominante debido a la frecuencia con que se presenta, en especial, durante el periodo de lluvias. Afectando viviendas, infraestructura vial, cultivos entre otros.

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

Las causas del fenómeno amenazante son:

- Condiciones climáticas.
- Complejidad geológico-geotécnica.
- Altas pendientes del territorio.
- Erosión del suelo, por actividad de la naturaleza o humana
- Uso del suelo. (remoción de la vegetación, cambios en la destinación del suelo, sobrepastoreo.)
- Malas prácticas constructivas.
- Disposición final de las aguas servidas y aguas lluvias.

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

Factores que favorecen la condición de amenaza:

- Agrícola, por la explotación del suelo, disminución de la capa vegetal, disposición de laderas para el pastoreo.

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

La comunidad en general es un actor significativo en la amenaza debido a que influye directamente en la deforestación, destinación del suelo, prácticas agrícolas y practicas constructivas.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** Los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo son principalmente las viviendas, equipamientos, infraestructura vial y la productividad agrícola.

**a) Incidencia de la localización:** El municipio se encuentra localizado en un terreno con altas pendientes, las viviendas, equipamientos, infraestructura vial y la productividad agrícola, se hace más propenso a este tipo de fenómeno.

**b) Incidencia de la resistencia:**

- Algunas de las viviendas construidas en las laderas sin las respectivas especificaciones técnicas, y sin el debido manejo de aguas servidas y aguas lluvias las hace más propensos a este tipo de fenómenos.
- La tipología constructiva dominante es la madera y materiales mixtos, con porcentajes superiores al 64%, hecho éste que incide en la alta vulnerabilidad.
- La infraestructura vial se hace propensa por el no mantenimiento de las canales que conducen el agua lluvia y de algunos taludes que han sufrido procesos erosivos.

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



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

- Las condiciones sociales de la comunidad en algunos sectores del municipio como la poca capacidad económica genera que no cuenten con los recursos apropiados para el mejoramiento de las condiciones de infraestructura.
- Las actividades económicas como la agricultura generan una alta susceptibilidad a este tipo de fenómenos debido a que crean las condiciones idóneas para la erosión del suelo.

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

La mala conducción y disposición final de las aguas lluvias, así como de basuras, la socavación de taludes, prácticas agrícolas y constructivas, inciden en la ocurrencia de deslizamientos.

**2.2.2. Población y vivienda:**

- En la cabecera del municipio se tienen los siguientes sectores con vulnerabilidad de deslizamientos: Barrió Uribe Uribe calles 12 y 13 entre Carreras 3 y 4, Carrera 4 entre Calles 7 y 8, (Sector Calle muerta), Calle 7 entre Carrera 5 y 11, (Sector la pista), Calle 8 entre Carreras 13 a 16, barrio el Carmen, barrio Oscar Danilo Mesa, barrio Villa Asís y barrio Los Nogales.
- En el corregimiento de Arauca históricamente los barrios Los Chorros, Las Colinas, parcialmente Víctor Renán barco y Popular, además de las franjas longitudinales al río Cauca, han tenido antecedente de ocurrencia de deslizamientos.

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

Los recursos del suelo que son destinados para fines agrícolas se ven afectados así como negocios comerciales en las zonas pobladas; además, de la infraestructura vial.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** La infraestructura de conducción de servicios públicos son vulnerables con respecto al fenómeno de deslizamientos.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Los bienes ambientales que más se han visto afectados son los recursos del suelo y la pérdida de capas vegetales.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: Se pueden presentar pérdida de vidas humanas, como lesionados, traumas psicológicos y desplazamientos forzados.
	En bienes materiales particulares: En bienes materiales particulares es posible la pérdida de viviendas como enseres domésticos y vehículos.
	En bienes materiales colectivos: La infraestructura vial como de servicios públicos son los más afectados en este tipo de fenómenos.
	En bienes de producción: La pérdida de cultivos, pastizales y recursos orgánicos que perjudican la producción agropecuaria se encuentran

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

	gravemente afectados en este tipo de fenómenos.
	En bienes ambientales: En bienes ambientales como la pérdida del recurso del suelo, capas vegetales y algunas fuentes hídricas.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b>	
El desplazamiento forzado de la población así como la posible pérdida y daño de sus propiedades, así como la pérdida de cultivos y empleos, son causas de crisis sociales.	
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b>	
La crisis institucional se puede presentar con la falta de recursos propios del municipio, la falta de capacidad de las instituciones y el colapso de las mismas.	
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
Se ha mitigado el riesgo de este fenómeno con la construcción de pantallas, muros, manejo de aguas tanto servidas como de agua lluvia y obras complementarias.	

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

La amenaza y la vulnerabilidad en este tipo de fenómenos debido al tipo de topografía del terreno del municipio así como la mala intervención del hombre en alguno de estos casos. Algunas de las acciones preventivas, además de la educación a la comunidad son: Cambios de uso del suelo, localización de asentamientos en zonas de mayor peligro, Reforestación con especies apropiadas, con diseños de cultivos, barreras vivas y técnicas adecuadas de uso de suelo, Dotación de obras civiles de infraestructura tales como captación, control de aguas de escorrentía, acueducto, alcantarillado, pavimentación de vías, muros de contención (concreto – gaviones), Diseño urbanístico y reglamentación sobre la densidad de ocupación de los terrenos en orilla vulnerable a desplazamientos o en laderas.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Evaluación del riesgo por “Deslizamientos”. b) estudios de suelos. c) estudios de vulnerabilidad. d) estudios ambientales.	a) Sistema de observación por parte de la comunidad. b) Instrumentación para el monitoreo. c) sistema de monitoreo de la instituciones.
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	a) radios teléfonos portátiles de comunicación. b) sirena en la cabecera municipal y en el corregimiento de Arauca. c) celulares y medios de comunicación alternativa, como redes sociales.

#### 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) Reforestación con especies apropiadas. b) barreras vivas.	a) técnicas adecuadas de uso de suelo. b) diseños de cultivos.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) manejo de aguas de escorrentía. b) construcción de muros y pantallas.	a) Cambios de uso del suelo. b) capacitación de la población para el manejo de aguas.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Dotación de obras civiles de infraestructura tales como captación, control de aguas de escorrentía, acueducto, alcantarillado, pavimentación de vías, muros de contención (concreto – gaviones).	

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<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) Reforestación con especies apropiadas. b) barreras vivas.	a) técnicas adecuadas de uso de suelo. b) diseños de cultivos.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Diseño urbanístico b) Localización de asentamientos en zonas de menor peligro.	a) Cambios de uso del suelo. b)
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Dotación de obras civiles de infraestructura tales como captación, control de aguas de escorrentía, acueducto, alcantarillado, pavimentación de vías, muros de contención (concreto – gaviones).	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Mantener e incrementar las medidas para compensar económicamente por recursos propios, donaciones, del fondo de atención de desastres del municipio e iniciar procesos de aseguramientos colectivos y de la propiedad privada.		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta</li> <li>• Desarrollar estrategias de articulación con los municipios vecinos para la atención a los desastres y preparación para la recuperación.</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <p>Mejoramiento e implementación de sistemas de monitoreo y alerta temprana.</p> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <p>Capacitación de la comunidad del manejo del uso del suelo, manejo de aguas superficiales, etc.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <p>Adquisición y mejoramientos de los equipos tanto de los organismos de repuesta como de los sistemas de alerta.</p>	

	<p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <p>Equipamiento y adquisición de predios para alojamiento temporal; y mejoramiento de albergues y centros destinados para puntos de encuentro y alojamiento.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p>a) Diseño urbanístico.</p> <p>b) Localización de asentamientos en zonas de menor peligro.</p>

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

Ver bibliografía del documento.

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

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

*Los vendavales son producidos por el cambio brusco de temperatura de los vientos los cuales pueden venir acompañados por fuertes lluvias y granizo.*

**SITUACIÓN No.** VENDAVALES.

**1.1. Fecha:** tres (3) Octubre de 2017

**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:** Vendavales los cuales en ocasiones vienen acompañados de fuertes lluvias y granizo.

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:** *este tipo de fenómeno se genera principalmente por cambios bruscos de temperatura los cuales principalmente aquellos lugares que se encuentran en zonas de alta pendiente.*

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** *dado el tipo de fenómeno los daños ocasionados por este son factores como la tipología de las estructuras, el material y el estado de las mismas.*

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>No se reportaron pedidas ni daños en personas.</i>
	En bienes materiales particulares: <i>se vieron afectadas 19 viviendas en las veredas Los Lobos y El Reposo.</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>No se presentaron daños en bienes colectivos.</i>
	En bienes de producción: <i>se presentaron pérdidas de 6.9 hectáreas de cultivos entre las veredas Los Lobos y El Reposo.</i>
	En bienes ambientales: <i>Este fenómeno no presentó daños significativos en bienes ambientales.</i>

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** *Los factores que más favorecen a la ocurrencia de daños por un Vendaval es se presentan por la calidad de los materiales, el diseño de las estructuras y el amarre de las cubiertas.*

**1.7. Crisis social ocurrida:** *el reporte de daños en las estructuras inmediato fue determinante para socorrer y ser eficaces en la ayuda humanitaria para las 19 familias afectadas por el vendaval, las cuales se les brindó asistencia alimentaria y de cubiertas.*

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** *la respuesta institucional fue eficaz y oportuna dadas las condiciones del evento, las cuales se hicieron con recursos propios del municipio.*

**1.9. Impacto cultural derivado:** *no se determinó que se generó un impacto cultural en la comunidad.*

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

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

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *Los vendavales son producidos por el cambio brusco de temperatura de los vientos los cuales pueden venir acompañados por fuertes lluvias y granizo.*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante) las causas principales de este tipo de fenómeno son los cambios de temperatura especialmente en los cambios de estaciones secos a lluvias*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.) la masiva deforestación así como los altos niveles de contaminación son factores que contribuyen a la ocurrencia de este tipo de fenómeno.*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.) el cambio climático sumado a la deforestación para la creación de campos para la ganadería y las malas prácticas constructivas aumentan las probabilidades de la ocurrencia de dicho fenómeno.*

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** *Aquellos elementos estructurales que se encuentran expuestos son las viviendas que se encuentran en altas laderas y con fallas en los amarres de cubiertas los cuales en la presencia de este tipo de fenómeno se vuelven vulnerables.*

**a) Incidencia de la localización:** *la localización del municipio lo hace vulnerable a la ocurrencia de estos fenómenos debido a que se encuentra ubicado sobre la cordillera central con zonas de alta pendiente.*

**b) Incidencia de la resistencia:** *las malas prácticas constructivas así como la baja calidad de los amarres en las cubiertas tienen altas incidencias como las edificaciones más afectadas por este fenómeno.*

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *las comunidades rurales son las más afectadas por los vendavales por su tipología constructiva; así, como la población de escasos recursos debido a que sus construcciones no cumplen con los mínimos recursos técnicos y sus materiales de construcción los hace más vulnerables.*

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *las malas prácticas constructivas constituyen un factor fundamental en la incidencia de pérdidas de bienes, así como los materiales de construcción con bajas especificaciones técnicas y su poco mantenimiento.*

**2.2.2. Población y vivienda:** *El municipio de Palestina, debido a su tipología constructiva y las altas pendientes donde se ubican la mayoría de las viviendas tanto en la zona rural como urbana lo hace susceptible a la ocurrencia de este tipo de fenómeno natural, el cual se presenta en mayor ocurrencia en las zonas veredales.*

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *como las afectaciones se presentan con mas ocurrencia en zonas rurales y debido a las grades superficies que puede afectar este fenómeno, afecta tanto viviendas como grandes extensiones de cultivos.*

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *estos fenómenos naturales es posible que genere afectaciones a la infraestructura de todas las instituciones públicas del municipio.*

**2.2.5. Bienes ambientales:** *se pueden presentar afectaciones en cultivos y zonas ambientales.*

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<i>En las personas: se pueden presentar pérdida de vidas, lesiones y traumas psicológicos debido a los elementos desprendidos.</i>
	<i>En bienes materiales particulares: es posible que se generen pérdidas en bienes materiales de las cubiertas de las viviendas.</i>
	<i>En bienes materiales colectivos: la infraestructura colectiva también se puede ver afectada por este fenómeno.</i>
	<i>En bienes de producción: los cultivos agrícolas son los que se pueden ver más afectados y se pueden presentar perdidas en grandes extensiones.</i>
	<i>En bienes ambientales: las zonas ambientales pueden presentar perdidas de grandes masas arbóreas y de cultivos.</i>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *Las afectaciones como la pérdida de cubiertas presenta graves pérdidas de los enseres como colchones, debido a que estos fenómenos se presentan generalmente con fuertes lluvias. Así mismo se crea la necesidad de la ubicación de estas familias afectadas en albergues temporales.*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *se presentaría una crisis institucional para la generación de los recursos para mitigar los daños ocasionados.*

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

*Se realizan campañas para el mejoramiento estructural de las cubiertas de la infraestructura municipal junto con dotación de cubiertas para la comunidad tan*



*aquella que se ha visto afectada como por aquella que presenta deterioro.*

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

*Ejecutar medidas para el mejoramiento estructural de la infraestructura en toda el área municipal para reducir la vulnerabilidad ante este tipo de fenómenos, así mismo realizar campañas que reduzca la construcción de viviendas sin especificaciones técnicas dado que estos eventos naturales cada vez son más frecuentes a causa del cambio climático que afecta el planeta.*

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

- a) Evaluación del riesgo por Vendaval.
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención, con el fin de mejorar la estructura de las cubiertas.
- c) actualización del esquema de ordenamiento territorial.
- d) estudios e identificación de zonas de riesgo.
- e) identificación de medidas de intervención.

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad.
- b) Instrumentación para el monitoreo hidrometeoro lógico.
- c) Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones.

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

- a) Campañas de socialización.
- b) Cuñas radiales y Repartición de folletos.
- c) Folleto estudiantil.

#### 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) reforzamiento estructural de cubiertas.</li> <li>b)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adecuación y verificación del cumplimiento a las norma sismo resistente.</li> <li>b)</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reforzamiento de cubiertas.</li> <li>b) mejorar los usos del suelo y con ellos el ordenamiento territorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) campañas educativas sobre mejoramiento en los procesos constructivos.</li> <li>b) mejorar el control urbano para que se exija el cumplimiento a la norma.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto</b>	a) mejoramiento estructural y no estructural en	

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<b>conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	edificaciones.	
<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) Reforestación ambiental. b) Creación de barreras naturales.	a) Conservación y adquisición de predios de interés ambiental. b) Campañas de educación Ambiental.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Reubicación de viviendas que se encuentren al alto riesgo. b) Mejoramiento estructural de cubiertas. c) Construcción de vivienda nueva adaptadas a la norman en zonas rurales y urbanas.	a) Capacitación comunitaria sobre normas de construcción y reducción del riesgo. b) Campañas para el mejoramiento de amarres de cubiertas.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Fortalecimiento del CMGRD.	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Mantener e incrementar las medidas para compensar económicamente por recursos propios, donaciones, del fondo de atención de desastres del municipio e iniciar procesos de aseguramientos colectivos y de la propiedad privada.		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<b>a) Preparación para la coordinación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de la estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias.</li> <li>• Definición de función o servicios de respuesta.</li> <li>• Formulación de protocolos operativos.</li> <li>• Identificación de los actores que por su misión deban participar en la ejecución de los servicios de respuesta.</li> <li>• Definición de la estructura para la coordinación de respuesta.</li> </ul> <b>b) Sistemas de alerta:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de los estados de alerta.</li> <li>• Identificación de los parámetros de monitoreo.</li> <li>• Realizar simulacros educativos.</li> </ul>	
Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD

	<p><b>c) Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación y mejoramiento de los organismos de respuesta.</li> <li>• Creación de organismos de socorro como Cruz Roja.</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de equipos, herramientas e instrumentos especializados para la ejecución de servicios de respuesta, para organismos de respuesta.</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición de recursos para la mitigación del riesgo.</li> <li>• Disposición de recursos para la recuperación.</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar simulacros de evacuación por vendavales.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a) Recuperación y disposición de recursos para emergencias.</p> <p>b) Disposición del fondo municipal de gestión del riesgo.</p>
<p><b>Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS</b></p>	
<p>Ver bibliografía del documento.</p>	

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

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

Dado que el municipio se encuentra ubicado geográficamente, en zona de amenaza sísmica alta. En el cual en todo el perímetro urbano presenta riesgo debido a diferentes factores.

<b>SITUACIÓN No. 2</b>	<i>SISMOS</i>
<b>1.1. Fecha:</b> 25 de enero de 1999	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> en el municipio debido al sismo presentado el 25 de enero de 1999, se presentaron diferentes perturbaciones.
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> El municipio se encuentra ubicado según la norma sismo resistente NSR-10, en zona de amenaza sísmica alta. En el cual en todo el perímetro urbano presenta riesgo debido a diferentes factores como: la antigüedad de algunas edificaciones y el no cumplimiento de la normatividad sísmica.	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Los actores más importantes que se ven involucrados en las causas de un sismo son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación municipal, realizando intervenciones sobre Inventario de edificios y elementos de infraestructura urbana, Clasificación de edificios y estudios de vulnerabilidad, Evaluación del riesgo específico a distintas clases de edificios y de la infraestructura urbana.</li> <li>• Bomberos voluntarios y organismos de socorro, son los organismo encargados de la educación y capacitación a la ciudadanía sobre las acciones a realizar en caso de la ocurrencia de sismo; además, de las acciones correspondientes en caso de desastre, tales como, evaluación y rescate.</li> <li>• Población en general, reconociendo la situación de riesgo y teniendo en cuenta la clara vulnerabilidad, atendiendo y conociendo las acciones a realizar antes, durante y después de la ocurrencia de un sismo.</li> </ul>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: En las experiencias obtenidas a través del tiempo es claro que se pueden presentar pérdidas de vidas, lesiones, desapariciones y traumas psicológicos.
	En bienes materiales particulares: Durante la ocurrencia de este fenómeno es posible que se presenten fallas, deterioro y colapso de las estructuras; además, es posible, que sufran daños los bienes aledaños a dichas estructuras como vehículos y enseres.
	En bienes materiales colectivos:

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	Tanto el hospital como los centros de salud del municipio de podrían ver afectadas, así como colegios, espacios deportivos, la alcaldía municipal, centros religiosos, vías intermunicipales, etc. Dado que este tipo de eventos son sumamente destructivos en las estructuras.
	En bienes de producción: Los bienes de producción con más afectaciones se deben a los establecimientos de comercio.
	En bienes ambientales: Es posible que debido a este fenómeno se presenten movimientos en masa que generen pérdida del recurso del suelo.
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Debido a que el municipio se encuentra en una zona sísmica alta y por el trazo de las fallas naturales regionales de Cauca-Romeral y Palestina, son algunos factores que favorecen a la ocurrencia de daños; así como los sistemas constructivos de las edificaciones del municipio las cuales no son adaptadas a la norma sísmo resistente.</p>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Se puede presentar colapso de los servicios públicos, en la infraestructura vial, por lo tanto la comunicación entre la cabecera municipal con su corregimiento y sus veredas, como también con los municipios vecinos y la capital del departamento. Es necesario tener una localización y adecuación de lotes seguros para la adecuación de albergues temporales.</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> En el municipio se encuentra conformado el consejo de gestión de riesgo, pero dado a que la capacidad de los organismos de respuesta no es muy amplia, es posible que se presente un colapso en las instituciones.</p>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> Dado que las afectaciones de este tipo de fenómeno es directamente en las estructuras, esto puede desencadenar una perturbación en la comunidad con la pérdida de sus viviendas y por ende deben ser desplazadas de su entorno social y económico.</p>	

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

Un sismo es la liberación de energía lo cual produce movimiento de la corteza terrestre, en torno a una falla, de igual manera por el repentino de movimiento del suelo es posible que se provoque movimientos en masas, avalanchas y represamientos en causas de agua.

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

Las fuerzas repentinas causadas por la liberación de energía en el suelo, en la estructuras pueden desencadenar que dichas estructuras lleguen al punto de falla y generen colapsos de las mismas, y dado que algunas de las estructuras del municipio no fueron adoptadas a la norma sismo resistente se vuelven mucho más vulnerables.

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

Los factores naturales como las fallas geológicas y un alto nivel de sismicidad son los más preponderantes, pero también es importante el sistema constructivo y el diseño urbanístico.

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

Los actores significativos en la condición de amenaza de sismo, son los factores geológicos.

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

En el municipio los elementos expuestos son todo tipo de estructura tanto urbana como rural, y principalmente aquellas que no cumplen con las normas sismo resistente.

**a) Incidencia de la localización:**

El paso de los factores geológicos como el paso de la falla Cauca-Romeral y Palestina, hace que el municipio todo el municipio de se encuentre expuesto.

**b) Incidencia de la resistencia:**

A causa de la falta de la inclusión de la norma sismo resistente en la construcción de algunas de las viviendas en la zona urbana, suburbana y rural, las hace muchos más propensas a sufrir daños y que colapsen.

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

Por las condiciones socio-económicas del municipio y de su población, no es posible una amplia cobertura y que se cumplan a cabalidad que los procesos constructivos se ampare por la norma sismo resistente.

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

Las prácticas culturales, sociales y/o económicas no tienen mucha incidencia en este tipo de fenómeno, pero se debe mejorar los sistemas de control que regulen los métodos constructivos en población del municipio.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Toda la población y estructura en el municipio tanto urbana y rural es susceptible a la ocurrencia de un sismo.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**  
Toda la infraestructura pública y privada, de bienes económicos y de producción esta propensa a sufrir por la actividad sísmica en el municipio.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**  
La infraestructura de servicios sociales e institucionales como la alcaldía, centros educativos y deportivos, centros religiosos y los equipamientos del municipio son vulnerables a la ocurrencia de un evento sísmico.

**2.2.5. Bienes ambientales:**  
Los bienes ambientales todos están sujetos a la susceptibilidad de un fenómeno sísmico.

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

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

En las personas:  
Se pueden presentar pérdidas de vidas humanas, lesiones, desapariciones y traumas psicológicos.

En bienes materiales particulares:  
En la totalidad de los bienes particulares es posible que se puedan presentar pérdidas debido a este evento.

En bienes materiales colectivos:  
Es posible que la infraestructura de salud, educación, vial, social y de servicios públicos sufra daños o colapsen.

En bienes de producción:  
Todos los bienes de producción como establecimientos de comercio y cultivos son propensos a sufrir deterioro y colapso de sus estructuras.

En bienes ambientales:  
Se puede presentar pérdida de los recursos del suelo y con ellos pérdida de recursos forestales y del ecosistema; además, de bloqueos en cuerpos de agua.

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

Las pérdidas y los daños que puede provocar pueden ser cuantiosos, todo dependiendo de la magnitud del fenómeno, la crisis social puede presentarse debido a sus pérdidas.

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

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Las instituciones públicas, privadas y voluntarias pueden colapsar, no alcanzar a cubrir la totalidad del territorio en respuesta ante un evento de gran magnitud.

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

En el medio constructivo se ha tratado de mejorar raíz de la experiencias obtenidas con la ocurrencia de los sismo a través del tiempo. Los organismos de rescate se han venido perfeccionando y mejorando su equipamientos en casos de respuesta rápida.



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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Debido a la alta vulnerabilidad tanto en el municipio como en la zona del eje cafetero, se debe enfocar medidas de mitigación, mejorando las prácticas constructivas y haciendo un mejor control de ellas, fortalecer el consejo municipal de gestión del riesgo y de los organismos de respuesta, así mismo realizando campañas con los organismos de socorro para la educación y capacitación de la población en caso de que ocurra un evento sísmico.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

- a) Evaluación del riesgo por "Sismos".
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c) Microzonificación sísmica

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) instalación de acelerómetros.
- b) Instrumentación para el monitoreo.

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

- a) Campañas de socialización.
- b) Cuñas radiales y Repartición de folletos.
- c) Folleto estudiantil.

#### 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) Mejoramiento estructural de viviendas.	a) Realizar programas que promuevan el cumplimiento de la norma sismo resistente. b) Campañas de control urbano.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Clasificación de edificios y estudios de vulnerabilidad. b) Evaluación del riesgo específico a distintas clases de edificios y de la infraestructura urbana.	a) Mapa de microzonificación sísmica. b) Aplicación de la norma sismo resistente.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Elaboración de planes de emergencia por sismo. b) Zonificación del territorio.	

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<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) Reforzamiento estructural de edificaciones en riesgo. b) realizar construcciones adecuadas a la norma.	a) Asegurar el cumplimiento de la norma sismo resistente. b) Campañas de control urbano.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Aplicación de la norma sismo resistente. b) Realizar reforzamiento estructural.	a) zonificación de viviendas en riesgo.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Elaboración de planes en instituciones y comunidades para la emergencia. b) Fortalecimiento institucional.	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Mantener e incrementar las medidas para compensar económicamente por recursos propios, donaciones, del fondo de atención de desastres del municipio e iniciar procesos de aseguramientos colectivos y de la propiedad privada.		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir las funciones de los organismos de respuesta.</li> <li>• Identificación de los actores que deban participar en la ejecución de los servicios de respuesta</li> <li>• Clasificación de los escenarios de riesgos y sus afectaciones según comité de gestión del riesgo de desastres.</li> <li>• Formulación de los protocolos operativos.</li> <li>• Definición de la estructura para la coordinación de la respuesta.</li> <li>• Realizar simulacros educativos.</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer sistemas de alerta en caso de sismo.</li> <li>• Identificación de parámetros de monitoreo.</li> </ul> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación y capacitación de grupos de socorro y rescate.</li> </ul>	
Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de evacuación y conocimiento del riesgo en instituciones y comunidades.</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mejoramiento y adquisición de equipos especializados para la atención de desastres.</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición de recursos para la mitigación del riesgo.</li> <li>• Disposición de recursos para la recuperación.</li> <li>• Localización y mejoramiento de albergues.</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de simulacros, con el fin de establecer protocolos de respuesta.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a) Disposición y recuperación de recursos de emergencia.</p> <p>b) Disposición del fondo municipal de gestión.</p> <p>c) Establecer protocolos de respuesta y recuperación.</p>
<p><b>Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS</b></p>	
<p>Ver bibliografía del documento.</p>	

**1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Amenaza Volcánica”****Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

*El volcán activo Nevado del Ruiz localizado sobre la cordillera central presenta un peligro latente para causar pérdidas de vidas, lesiones u otras afectaciones en la salud; así como también daños y pérdida de infraestructura.*

**SITUACIÓN No.** AMENAZA VOLCÁNICA.

**1.1. Fecha:** 1985 **1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:** Amenaza volcánica, caída de ceniza volcánica y flujo de lodos.

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

*La localización geográfica del municipio de Palestina, a una proximidad de 81 km de distancia del Volcán Nevado del Ruiz, lo hace susceptible al riesgo ante erupciones explosivas, debido a la caída de ceniza volcánica y flujos de lodos volcánicos.*

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** *como consecuencia de un evento de origen volcánico, la caída de ceniza volcánica y flujos de lodos, en dicho caso los actores involucrados es la población en general debido que la ceniza volcánica es trasportadas por el viento y afectar a toda la población.*

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

- En las personas: se presentaron lesionados por el paso de flujos de lodos a través del río Chinchiná y traumas respiratorios por caída de ceniza.*
- En bienes materiales particulares: se presentaron daños y pérdidas en viviendas localizadas en las laderas del rio Chinchiná; además, taponamiento de canales por caída de ceniza volcánica.*
- En bienes materiales colectivos: Se presentó pérdida de la malla vial y el puente que comunica a Santagueda con Manizales sobre el rio Chinchiná.*
- En bienes de producción: Perdida de la productividad agrícola y de la explotación de recurso del suelo.*
- En bienes ambientales: Perdida de la vegetación que se encuentra en la rivera del rio Chinchiná.*

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** *los factores que favorecieron a la ocurrencia de los daños fue la localización de viviendas en las zonas aledañas al rio chinchiná y la poca preparación de alerta temprana.*

**1.7. Crisis social ocurrida:** *las familias afectadas por el flujo de lodos se vieron afectadas en su mayoría por la pérdida de sus viviendas y enseres domésticos.*

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** *se brindó ayuda a los demás municipios teniendo capacidad institucional hospitalaria para prestar la atención necesaria a los damnificados.*

**1.9. Impacto cultural derivado:** *En la ocurrencia de este tipo de fenómenos se presentar un cambio cultural debido a que las familias debieron ser reubicadas en zonas seguras.*

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

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *la actividad volcánica puede generar otros tipos de fenómenos naturales como sismos leves, caída piroclásticas, lahares o flujos de lodos y avalanchas de escombros.*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *no se presentan incidencias humanas en el fenómeno amenazante.*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *no se presentan factores que incidan en el incremento, magnitud o frecuencia del fenómeno.*

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** *no existen empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza.*

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** *Los elementos que están expuestos en ante el fenómeno de amenaza volcánica son:*

*Ante un flujo están expuestas las viviendas que se encuentran localizados a orillas de la cuenca del río chinchiná. Y ante la caída de ceniza volcánica se encuentra expuesta la totalidad del territorio del municipio.*

**a) Incidencia de la localización:** *El municipio de Palestina se encuentra dentro del rango de afectación por el fenómeno amenazante por actividad volcánica, de igual manera que los municipios como Manizales, Villamaría y Chinchiná.*

**b) Incidencia de la resistencia:** *Las viviendas y edificaciones cerca a las riveras de río las hace más propensas al flujo de lodos debido a la magnitud y cantidad de arrastre del flujo. La resistencia de las viviendas a la caída de ceniza volcánica está limitada al tipo de estructura de la cubierta y si esta está o no adaptada a la norma.*

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *La mayor parte de la población expuesta al flujo de lodos la hace más propensa y con poca capacidad de recuperación, debido a que dicha población está dedicada a labores agrícolas. A ceniza volcánica se encuentra expuesta toda la población del municipio especialmente aquellos ubicados en la cabecera municipal.*

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** *La población circundante a la afectación del fenómeno y al flujo de lodos se dedica principalmente a la agricultura y ganadería.*

**2.2.2. Población y vivienda:** *Por flujo de lodos están expuestos todos los pobladores de la zona riverena del rio chinchiná entra las veredas La Inquisición, Los Lobos, Santagueda y una parte de la Vereda El Retiro, adscrita al Corregimiento de Arauca. Por caída de ceniza volcánica se encuentra expuesta toda la población del municipio.*

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *Se encuentran expuesto los cultivos y el puente que comunica la vereda Santagueda con Manizales.*

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** *Se encuentran expuestos por caída de cenizas volcánicas todos los establecimientos sociales e institucionales del municipio.*

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: <i>Por flujos de lodos se pueden presentar pérdidas de vidas, lesiones y traumas psicológicos sobre la población que se encuentre próximos al rio Chinchiná. Por caída de ceniza volcánica se puede presentar traumas y lesiones respiratorias en todo el municipio de Palestina.</i>
	En bienes materiales particulares: <i>se pueden presentar pérdidas de viviendas, enseres y vehículos que se encuentren cerca al cauce del rio.</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>se puede presentar pérdida de infraestructura vial y el puente que comunica Santagueda con Manizales.</i>
	En bienes de producción: <i>los cultivos agrícolas son los bienes de producción que más pueden resultar afectados.</i>
	En bienes ambientales: <i>existen áreas de interés ambiental que pueden presentar daños o pérdidas.</i>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *Debido a los daños ocasionados y con la posibilidad que se presente perdida de la infraestructura de viviendas, se presentaría una crisis de tanto en recuperación de bienes como de psicológica y con la toma de actividades cotidianas.*

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *la identificación y sectorización de los daños así como la toma de censos de personas afectadas; también, puede existir un crisis institucional debido a la recuperación de recursos.*

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

*Se ha mejorado la infraestructura y el control de la misma; de igual manera, se ha mejorado en el sistema de monitoreo y de alerta temprana y se han realizado simulacros preventivos.*

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Dada su constante actividad volcánica del Nevado del Ruiz, se han generado una cultura en la población la cual hace de que se encuentre en constata alerta y mas prepara para una posible erupción inminente. Así se ha mejorado de igual manera en el control y seguimiento de la actividad del volcán como en el sistema de alerta y de respuesta de emergencia.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

- a) Evaluación del riesgo por “Amenaza Volcánica”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención y actuación ante una posible erupción volcánica del Nevado del Ruiz.

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) El observatorio vulcanológico y sismológico mantiene un seguimiento constante del volcán Nevado del Ruiz.
- b) El Observatorio Vulcanológico y sismológico cuenta con 104 estaciones que conforman la red de vigilancia de este.

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

- a) Boletines informativos por parte del observatorio vulcanológico y sísmico de Manizales.
- b) Repartición de folletos y Cuñas radiales.
- c) Folleto Estudiantil.

#### 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) Mejoramiento de las estructuras adecuadas a la norma.	a) Reglamentación del uso del suelo.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) cumplimiento de fajas protectoras.	a) Capacitación para evacuaciones de emergencia.

#### 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) Mejoramiento de las estructuras adecuadas a la norma. b) Mejoramiento de estructural Cubiertas.	a) Reglamentación y adecuación del uso del suelo.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la</b>	a) Adecuación y mejoramiento puntos de	a) Reglamentación y normalización de las

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



<b>vulnerabilidad:</b>	monitoreo en el municipio.	estructuras en el municipio. b)
------------------------	----------------------------	------------------------------------

**3.4.4. Otras medidas:** Capacitación y mejoramiento de respuesta de las instituciones y población en general.

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

Mantener e incrementar las medidas para compensar económicamente por recursos propios, donaciones, del fondo de atención de desastres del municipio e iniciar procesos de aseguramientos colectivos y de la propiedad privada.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

**a) Preparación para la coordinación:**

- Definir las funciones de los organismos de respuesta.
- Definición de la estructura para la coordinación de la respuesta.

**b) Sistemas de alerta:**

- Instalación de sistema de alerta temprana en puntos específicos en el municipio de Palestina.
- Definición de sistemas de alerta.

**c) Capacitación:**

- Capacitación de los organismos de socorro y atención de desastres.
- Capacitación a la comunidad para generar conciencia de los riesgos de cómo actuar ante ellos.

**d) Equipamiento:**

- Adquisición de sistemas de monitoreo y de sistemas de alerta.
- Adquisición de herramientas y equipos especializados para la atención de desastres.

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

- Adquisición y definición de albergues y centros de reserva

**f) Entrenamiento:**

- Realizar simulacros educativos.

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

- a) Preparación para la recuperación.  
b) Disposición y recuperación de los recursos de emergencia.  
c) Disposición del fondo municipal de gestión del riesgo

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

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Ver bibliografía del documento.

**2.**

**COMPONENTE  
PROGRAMÁTICO**

## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

Apoyar al desarrollo social, económico, institucional y ambiental sostenible del Municipio de Palestina mediante la implementación de estrategias para el conocimiento, la reducción y el manejo de desastres, asociados a fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y antrópico, así como la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastres, en el marco de la gestión integral de desastres establecidos por la Ley 1523 de 2012.

#### 2.1.2. Objetivos específicos

1. identificar los escenarios riesgo del municipio, con el fin de reducir las amenazas que dichos escenarios puedan presentar.
2. fortalecer los mecanismos operativos, como en las instituciones y la comunidad a través de preparativos de respuesta en términos de eficiencia y eficacia ante los eventos que se puedan presentar.
3. mejorar los mecanismos de comunicación y alerta del municipio para asegurar una respuesta rápida y eficaz.
4. coordinar y acudir a cualquier desastre con la instrumentación necesaria para que el servicio sea en lo posible inmediato y constituido dentro del marco de la gestión integral de desastres, exponiendo un resultado eficiente.
5. mejorar la infraestructura competente del control de riesgos para disponer de una calidad de servicio optima, y en el que se pueda atender cualquier tipo de riesgo.
6. capacitar el personal que opera en los equipamientos correspondientes al control de riesgo para brindar una calidad especializada para disminuir el riesgo a cualquier fenómeno natural, socio-natural, tecnológico y antrópico
7. Establecer los mecanismos de financiación de cada uno de los programas, proyectos y acciones que permitan la implementación de la Gestión del Riesgo.

**2.2. Programas y Acciones****Programa 1. Conocimiento riesgo**

1.1.	<i>Conocimiento del riesgo por movimiento en masa.</i>
1.2.	<i>Conocimiento del riesgo por inundaciones.</i>
1.3.	<i>Conocimiento del riesgo por sismo.</i>
1.4.	<i>Conocimiento del riesgo por vendavales.</i>
1.5.	<i>Conocimiento del riesgo por actividad volcánica.</i>

**Programa 2. Reducción del riesgo**

2.1.	<i>Reducción del riesgo por movimientos en masa e inundación.</i>
2.2.	<i>Reducción del riesgo sísmico.</i>
2.3.	<i>Reducción del riesgo por vendavales.</i>
2.4.	<i>Reducción del riesgo por actividad volcánica.</i>

**Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio**

3.1.	<i>Aseguramiento en el sector público.</i>
------	--

**Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario**

4.1.	<i>Fortalecimiento del CMGRD.</i>
4.2.	<i>Organización comunitaria.</i>
4.3.	<i>Fortalecimiento de la comunidad educativa.</i>

**Programa 5. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario**

5.1.	<i>Preparación para optimizar la coordinación.</i>
5.2.	<i>Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias.</i>
5.3.	<i>Diseño e implementación de sistemas de alerta.</i>
5.4.	<i>Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias.</i>
5.5.	<i>Construcción y adecuación de plantas físicas.</i>
5.6.	<i>Fortalecimiento para la estabilización social.</i>

**Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación**

6.1.	<i>Preparación para la evaluación de daños</i>
------	--

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

6.2.	<i>Preparación para la rehabilitación</i>
6.3.	<i>Preparación para la reconstrucción</i>

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

<b>Programa 1: Estudio del riesgo para la toma de decisiones.</b>	
<b>SUBPROGRAMAS</b>	<b>ACCIONES</b>
CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR MOVIMIENTO DE MASAS	evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en el sector urbano, suburbano y el sector rural
	análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos
	desarrollo y promoción de metodologías de evaluación e intervención de la amenaza y riesgo por movimiento de masas
CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR INUNDACION	evaluación y zonificación de amenaza por inundación en sector urbano y suburbano
	evaluación y zonificación de amenaza por el ascenso en el caudal del Rio Cauca
	desarrollo y promoción de metodología de evaluación de la amenaza por inundación y avenidas torrenciales
	monitoreo e instalación de sistemas de alertas tempranas por eventos hidrológicos extremos
CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR SISMO	estudio de microzonificación sísmica en el sector urbano y sub-urbano
	estudio de vulnerabilidad estructural
	zonificación del riesgo por sismo en subsectores urbanos específicos
	estudio del riesgo de conflagración y otros efectos secundarios ante un movimiento telúrico (Deslizamientos, licuación de suelos, rupturas de redes acueducto-alcantarillado-eléctricas, suspensión en las comunicaciones, transporte público y privado, servicios públicos)
realización de estudios de sismo resistencia en las instalaciones esenciales del municipio	
CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR VENDAVALES	evaluación y zonificación de la amenaza por vendavales en el municipio- elaboración de mapa de sitios recurrentes (urbanos, sub urbanos y rurales)
	Identificación de las condiciones de vulnerabilidad de las estructuras frente a vendavales
CONOCIMIENTO DEL	estudio de la amenaza volcánica

RIESGO POR ACTIVIDAD VOLCANICA	Evaluación y zonificación de sectores que podrían verse afectados en caso de flujos de loso o aluviones.  Evaluación y zonificación de zonas de afectación ante eventualidades contra la caída de ceniza volcánica.
<b>Programa 2 : Reducción del riesgo</b>	
REDUCCION DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN	<p>incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, inundación en el POT con la respectiva reglamentación del uso del suelo</p> <p>recuperación ante la utilización urbanística de causes del rio cauca</p> <p>construcción de obras civiles que permitan la reducción o contención tales como captación, control de agua de escorrentía, acueductos, alcantarillado, conformación de vías, estructuras de contención (conformación de taludes, muros de contención, gaviones, entre otros)</p> <p>reubicación de familias en alto riesgo por movimientos en masa</p> <p>reubicación de familias en alto riesgo que se encuentren en cota de inundación del Rio cauca</p> <p>generar diseño de ocupación urbanístico y reglamentación sobre densidad de terrenos en sectores vulnerables</p> <p>reforestación de laderas para mitigar los fenómenos erosivos comúnmente presentados en la jurisdicción del municipio de palestina caldas dada a la complejidad topográfica</p>
REDUCCION DEL RIESGO SISMICO	<p>mejorar la información sobre efectos sísmicos locales para el diseño y construcciones sismo resistentes acordes a la norma sismo resistente colombiana (NSR-10)</p> <p>educar hacia un comportamiento defensivo antes, durante y después de un movimiento telúrico</p> <p>reforzamiento estructural sísmico de edificaciones y de infraestructura social</p> <p>incorporación de la microzonificación sísmica en el EOT</p>
REDUCCION DEL RIESGO POR VENDAVALS	establecer sistemas sencillos participativos de alertas tempranas frente a un evento de vendaval

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

	<p>se debe generar inspecciones rigurosas de las redes de servicios públicos, de esta forma encontrar puntos críticos y susceptibles a daños en el evento de un vendaval</p> <p>reforzamiento estructural</p>
REDUCCION DEL RIESGO POR ACTIVIDAD VOLCANICA	<p>sensibilizar la población ante los cuidados y acciones para mitigar los efectos generados ante una posible erupción volcánica y de este modo lograr disminuir problemas respiratorios y evitar la contaminación de las fuentes hídricas ante una caída de ceniza volcánica</p> <p>identificación de la población ubicada en zona de alto riesgo (margen izquierda aguas abajo del Rio Chinchiná) ante un posible evento de flujo de lodo desencadenado ante un deshielo del nevado del Ruiz</p> <p>contar con el apoyo de entidades como UDEGER y la Dirección de Gestión del Riesgo</p> <p>establecer sitios de albergue para la población evacuada ante un posible flujo de lodo</p> <p>generar cartillas de información completa, fácil de comprender con detalles de que acciones tomar antes, durante, y después de una posible erupción volcánica</p>
<b>Programa 3: Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio</b>	
ASEGURAMIENTO EN EL SECTOR PUBLICO	<p>constitución de pólizas y acciones para protección financiera del estado ante los desastres en sus diferentes niveles sectoriales y territoriales, con el fin de garantizar una adecuada respuesta ante un eventual desastre llevando a la protección del equilibrio social del municipio</p> <p>mejorar el proceso de aseguramiento del municipio de palestina, caldas para fortalecer la sostenibilidad del proceso de administración de riesgo</p>
<b>Programa 4: Fortalecimiento interinstitucional y comunitario</b>	
FORTALECIMIENTO DEL CMGRD	<p>capacitación en gestión del riesgo para integrantes del Consejo municipal para la gestión de riesgo de desastres (CMGRD)</p> <p>capacitación en gestión del riesgo para empleados de las instituciones publicas</p>

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------



Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

		capacitaciones en fenómenos amenazantes y aspectos de vulnerabilidad municipal
		socialización del plan municipal para la gestión del riesgo de desastres ante integrantes y empleados de las instituciones públicas
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA		socialización del plan municipal para la gestión del riesgo de desastres en el sector urbano, suburbano, y rural del municipio
		capacitación u organización de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios, veredas
FORTALECIMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA		capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo
		fortalecimiento de las capacidades locales en la gestión del riesgo de desastres en comunidades educativas
		formulación y aplicación de planes escolares en IE
<b>Programa 5: Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres</b>		
PREPARACIÓN OPTIMIZAR COORDINACIÓN	PARA LA	formulación e implementación de la Estrategia Municipal para la respuesta de emergencia (EMRE)
FORTALECIMIENTO DEL RECURSO HUMANO PARA LA RESPUESTA EMERGENCIAS	DEL PARA A	conformación e incremento de voluntarios de la defensa civil
		conformación e incremento de integrantes de cuerpo de bomberos
		capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales
		entrenamiento en servicios de respuesta (todas las instituciones según su misión)
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ALERTA		sistemas de alerta por el incremento del caudal a lo largo del Rio Cauca, sistemas de alerta por movimientos en masa, sistemas de alerta ante un evento sísmico, y sistema de alerta ante actividad volcánica
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS		análisis y adquisición de equipos, herramientas, materiales y maquinaria para dar respuesta a emergencias de manera pronta y efectiva
CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE PLANTAS FÍSICAS		mejoramiento de la infraestructura de estación de bomberos del municipio
FORTALECIMIENTO PARA LA ESTABILIZACIÓN SOCIAL		adecuación de albergues municipales

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

		construcción de sitios para brindar albergue ante eventualidades
		conformación de centros de reserva
<b>Programa 6: Preparación para facilitar la recuperación.</b>		
PREPARACIÓN PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS	LA	capacitación en evaluación de daños en vivienda
PREPARACIÓN PARA REHABILITACIÓN	LA	conformación de redes de apoyo para la rehabilitación
PREPARACIÓN PARA RECONSTRUCCIÓN	LA	preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal, preparación para la recuperación psicosocial

## 2.3. Formulación de Acciones

<b>EVALUACIÓN Y ZONIFICACION DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR URBANO, SUBURBANO Y EL SECTOR RURAL</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar la evaluación y zonificación de zonas de amenaza por movimiento en masa con el fin de identificar la exposición de vidas, infraestructura, cultivos y demás áreas aferentes.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El estudio de amenazas por movimiento en masa permite identificar zonas de amenaza por deslizamiento en el municipio de Palestina, agregado identifica factores que inciden o aumentan la exposición a dicho riesgo.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Recolección y revisión de información, planos, documentos, entre otros existentes por riesgo en movimiento en masa. Elaboración del documento de caracterización prioritaria por riesgo de movimiento en masa en el plan municipal para la gestión del riesgo de desastres.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento de masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población e infraestructura	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Sector Urbano, sub urbano y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de planeación		

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Secretaría de planeación

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Identificación de zonas en amenaza por deslizamiento en el sector urbano, sub urbano y rural del municipio.

**7. INDICADORES**

% de recolección y revisión de información existente por riesgo de movimiento en masa.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$8.400.000

## ANÁLISIS Y ZONIFICACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN SITIOS CRÍTICOS

### 1. OBJETIVOS

Priorizar los sectores críticos ante una amenaza por movimiento en masa con el fin de mitigar la exposición de vidas, infraestructura, cultivos y demás áreas aferentes.

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

Al haber recolectado la información se analiza las zonas de más alta vulnerabilidad del municipio de palestina caldas y de este modo lograr intervenir prontamente estas para mitigar efectos ante un posible riesgo.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Elaboración del documento de caracterización prioritaria por riesgo de movimiento en masa en el Plan municipal de gestión de riesgo de desastres.

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

Movimiento de masa

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

Proceso Misional

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Población e infraestructura vulnerable ante deslizamientos

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Sector urbano, suburbano y rural

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

2 años

### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de planeación

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Secretaría de planeación

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Población vulnerable del sector urbano, suburbano y rural que se encuentra en la zona

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

de amenaza por deslizamiento.

**7. INDICADORES**

% de elaboración del documento de caracterización prioritaria por riesgo de movimiento en masa en el PMGRD.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$10.000.000

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

## DESARROLLO Y PROMOCION DE METODOLOGIAS DE EVALUACION E INTERVENCION DE LA AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTO DE MASAS

### 1. OBJETIVOS

Al contar con el análisis profundo entregado por medio del estudio de evaluación y zonificación se debe proceder a tomar las medidas y metodologías para la intervención necesaria para reducir el riesgo y sus efectos.

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

Conocer y analizar el riesgo en el municipio ante el movimiento en masa, para lograr un alistamiento y preparación de estrategias de control.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratación de estudio analítico ante el riesgo de movimiento en masa el cual permita definir las zonas mitigables, no mitigables o de no aparente riesgo para diseñar medidas de intervención correspondientes y a medida para cada lugar específico del municipio.

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

Movimiento en masa

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

Conocimiento – Metodología de respuesta

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Municipio Palestina

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Zona urbana, suburbana y rural

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

1 año

### 5. RESPONSABLES

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

Administración Municipal, Consejo de Gestión del Riesgo Municipal, consultor “contratista”.

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Entidades del consejo de Gestión de Riesgo Municipal.

CORPOCALDAS.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Mapa detallado con zonas de riesgos donde se logre observar la división entre zona mitigables y no mitigable.

Diseño de medidas a realizar para la intervención ante el riesgo de movimiento en masa.

**7. INDICADORES**

Estudio y diseño de metodologías de evaluación e intervención.

% Riesgo por movimiento en masa identificado.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 40.000.000



<b>EVALUACION Y ZONIFICACION DE AMENAZA POR INUNDACION EN SECTOR SUBURBANO Y RURAL</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Conocer e identificar las zonas de inundación mediante la mapificación de las manchas de inundación del Rio Cauca principalmente y de las micro cuencas en la zona rural.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
En años anteriores se han presentado inundaciones primordialmente asociadas al incremento en el caudal del Rio Cauca en el corregimiento de Arauca, así mismo han sucedido crecientes súbitas en quebradas en zonas rurales, lo que hace que sea necesario conocer e identificar cual es la amenaza latente en dichas zonas.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Contratación de estudio hidrológico para el municipio que evalúe y elabore el mapa de inundación del rio cauca en el sector suburbano y rural, con posibles cotas de inundación a lo largo de las quebradas en la zona rural del municipio, con el fin de determinar las condiciones actuales ante una amenaza por inundación.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Municipio Palestina	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona suburbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Administración Municipal, Consejo de Gestión del Riesgo Municipal, consultor "contratista".		

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Entidades del consejo de Gestión de Riesgo Municipal.

CORPOCALDAS.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Mapa detallado con zonas de riesgos donde se encuentre riesgo de inundación en el sector suburbano y rural con cotas.

**7. INDICADORES**

% Riesgo por inundación identificado mediante mapa elaborado.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 25.000.000

## DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN DE VULNERABILIDAD ANTE LA AMENAZA POR INUNDACIÓN

### 1. OBJETIVOS

Al conocer los sectores vulnerables ante la amenaza por inundación se debe llevar a cabo la toma de medidas y metodologías de evaluación e intervención necesarias para reducir el riesgo y sus efectos.

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

En años anteriores se han presentado inundaciones y crecientes en los afluentes que pasan o atraviesan el municipio, los cuales han generado afectaciones en la población asentada en sus orillas, razón por la cual es importante determinar metodologías de evaluación e intervención ante el riesgo.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratación del estudio pertinente, con el cual se presenten un balance con amplio conocimiento de las vulnerabilidades, físicas, institucionales, sociales, etc. localizadas en las zonas de inundación, agregado a este un censo de familias que habitan dichas zonas. Con esto se debe diseñar medidas de evaluación e intervención correspondiente y a medida para cada lugar específico del municipio.

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

Inundación

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

Conocimiento – Metodología de respuesta

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Población e infraestructura vulnerable ante inundación.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Zona suburbana y rural del municipio.

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

2 años.

### 5. RESPONSABLES

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

Administración municipal, Consejo de Gestión de Riesgos Municipales, Secretaria de planeación, consultor "Contratista".

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Entidades del Consejo de Gestión de Riesgo Municipal.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Estudio cuantitativo con censo de familias que se encuentran en las zonas de afectación por riesgo de inundación.

Diseño de medidas a realizar para el estudio e intervención ante el riesgo de inundación.

**7. INDICADORES**

% Vulnerabilidad del municipio identificada por Inundación.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 40.000.000

## MONITOREO E INSTALACION DE SISTEMAS DE ALERTAS TEMPRANAS POR EVENTOS HIDROLOGICOS EXTREMOS

### 1. OBJETIVOS

Generar un monitoreo en el comportamiento del Rio cauca en sus niveles y caudal a fin de determinar e implementar sistemas de alerta temprana en el sector suburbano y rural ante la posibilidad de inundaciones.

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

Basado en los antecedentes ante las épocas de lluvia se han presentado inundaciones en la zona, las cuales no se han podido detectar a tiempo debido a la falta de un sistema de monitoreo a lo largo de esta que pueda o permita determinar los niveles del rio que sobrepasan las cotas de inundación del sectores.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratación e instalación de equipos de monitoreo de caudal y nivel en el rio cauca a fin de determinar posibles niveles de inundación conforme recuentos historia y estudios profundo de la hidrología en el rio en dichas zonas.

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

Inundación.

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

Conocimiento – Subproceso de monitoreo y alerta.

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Población e infraestructura vulnerable ante inundación.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Zona suburbana y rural.

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

1 año.

### 5. RESPONSABLES

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

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Administración municipal, Consejo de Gestión de Riesgos Municipales, Secretaria de planeación, consultor "Contratista".

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Entidades del Consejo de Gestión de Riesgo Municipal.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Equipo de monitoreo instalado y estudio de niveles de alerta acorde a la posibilidad de inundación.

**7. INDICADORES**

Monitoreo del río cauca en funcionamiento.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 20.000.000

## ESTUDIO DE MICROZONIFICACION SISMICA EN EL SECTOR URBANO, SUB-URBANO Y RURAL

### 1. OBJETIVOS

Evaluar la amenaza sísmica y la respuesta local del subsuelo en el municipio, de tal manera que a partir de esta se Logre obtener las condiciones de comportamiento de la amenaza reales en el Municipio de Palestina y se tengan parámetros específicos a cumplir con el diseño estructural sismo resistente.

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

Ante la probabilidad de ocurrencia de fenómenos sísmico en la región es importante profundizar en el conocimiento del comportamiento de los subsuelos en el municipio, para determinar de igual forma los potenciales sitios con alta probabilidad de afectación y metodologías de diseño que cumplan con normas sismo resistente.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratar un estudio geotécnico pertinente que presente la descripción de la zona, la exploración geotécnica realizada, la descripción geológica y geotécnica de las muestras recuperadas en campo con análisis de los resultados obtenidos a fin de determinar las aceleraciones de los suelos en el municipio frente a una demanda generada por sismo de tipo oscilatorio y trepidatorio.

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

Sismo.

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

Conocimiento.

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Población del municipio.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Zona urbana, suburbana y

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

	rural.	1 año.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Administración municipal, Consejo de Gestión de Riesgos Municipales, Secretaria de planeación, consultor "Contratista".		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Entidades del Consejo de Gestión de Riesgo Municipal.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Estudio de microzonificación realizado con los determinantes de aceleración, mapas de comportamiento según sismo. Herramientas e información básica para diseñar y construir adecuadamente, desde un punto de vista sismo resistente, las nuevas obras de desarrollo urbano, así como reforzamiento de edificaciones indispensables.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Microzonificación sísmica del municipio.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 120.000.000		

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------



## ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL DEL MUNICIPIO

### 1. OBJETIVOS

Identificar y detallar la vulnerabilidad estructural y funcional de las edificaciones urbanas del municipio, conforme la amenaza latente por sismo.

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

Ante la probabilidad de ocurrencia de sismos en la región, se hace necesario conocer plenamente la vulnerabilidad estructural que se tiene frente a los mismos, para determinar los potenciales daños que pudiesen ocurrir.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratar el estudio, la elaboración de un mapa con las edificaciones geo referenciadas, determinando sus condiciones de vulnerabilidad estructural y funcional, estado de la estructura, tipo de uso de la estructura, edad, etc.

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

Sismo.

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

Conocimiento.

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Municipio Palestina.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Zona Urbana y suburbana.

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

2 años.

### 5. RESPONSABLES

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

Administración municipal, Consejo de Gestión de Riesgos Municipales, Secretaria de planeación, consultor "Contratista".

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Entidades del Consejo de Gestión de Riesgo Municipal.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Estudio elaborado incluido mapa geo referenciando edificaciones con fichas de vulnerabilidad estructural.

**7. INDICADORES**

Se identifica la vulnerabilidad funcional de las edificaciones en el municipio.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 100.000.000

## ZONIFICACION DEL RIESGO POR SISMO EN SECTORES URBANOS, SUB URBANOS Y RURALES

### 1. OBJETIVOS

Lograr mediante la realización de la zonificación sísmica las condiciones de comportamiento de la amenaza reales en los sectores urbanos, sub urbanos y rurales.

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

Ante la probabilidad de ocurrencia de fenómenos sísmico en la región es importante profundizar en el conocimiento del comportamiento de los suelos en el municipio, para determinar de igual forma los potenciales sitios de más daños. Sismo por movimientos volcánicos o por movimientos de placas tectónicas

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratar el estudio pertinente a fin de determinar las aceleraciones de los suelos en el municipio frente a una demanda generada por sismo de tipo tectónico o de falla. Sismo por movimientos volcánicos o por movimientos de placas tectónicas

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

Sismo

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

Conocimiento

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Población urbana, sub urbanos y rurales

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Zona urbana, sub urbanos y rurales

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

1 año

### 5. RESPONSABLES

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

Administración municipal, Consejo de Gestión de Riesgos municipal

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

Administración municipal, Servicio Geológico colombiano
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
estudio de zonificación realizado con los determinantes de aceleración , mapas de comportamiento según sismo ( Tectónico y falla)
<b>7. INDICADORES</b>
Verificar si Se cuenta con la microzonificación sísmica en el municipio
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
120 millones
análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

**ESTUDIO DEL RIESGO DE CONFLAGRACION Y OTROS EFECTOS SECUNDARIOS ANTE UN MOVIMIENTO TELURICO (DESLIZAMIENTOS, LICUACION DE SUELOS, RUPTURAS DE REDES ACUEDUCTO-ALCANTARILLADO-ELECTRICAS, SUSPENSIÓN EN LAS COMUNICACIONES, TRANSPORTE PUBLICO Y PRIVADO, SERVICIOS PUBLICOS)**

### 1. OBJETIVOS

**Realizar estudios sobre los posibles sectores donde se pueda encontrar efectos secundarios**  
**Realizar estudios y determinar posibles zonas de conflagración**

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

*Palestina se encuentra en una zona montañosa y no se han realizado los estudios suficientes y obras de contención en un posible para un posible movimiento telúrico ya que puede ser causado por movimiento de placas tectónicas o por actividad del volcán.*

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se realizara estudios en toda la región de palestina sobre riesgos de conflagración y otros efectos secundarios ante un posible movimiento telúrico (deslizamientos, licuación del suelo, rupturas de redes acueductos-alcantarillado-eléctricas, suspensiones en las comunicaciones , transporte público y privado, servicios públicos )

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

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
 Conocimiento de las zonas, monitoreo

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
**Población de palestina**

**4.2. Lugar de aplicación:**  
**Munición de palestina**

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
**2 años**

### 5. RESPONSABLES

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

Administración municipal, Consejo de Gestión de Riesgos municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Administración municipal, Servicio Geológico colombiano

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

estudio realizado sobre el riesgo de conflagración y otros efectos secundarios con los determinantes de aceleración , mapas de comportamiento según sismo ( Tectónico y falla)

**7. INDICADORES**

*(verificar si cuenta con estudios previos para estos posibles problemas*

**8. COSTO ESTIMADO**

*150 millones o mas*

análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos

realización de estudio de sismo resistencia en las instalaciones esenciales del municipio

### 1. OBJETIVOS

Realizar los estudios de sismo resistencia conforme la normativa NSR-10 en las instalaciones indispensables del municipio a fin de reconocer las condiciones de las mismas frente la posible amenaza

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

El municipio de palestina está expuesto a la amenazas por sismo conforme los mapas de amenaza nacionales, encontrándose en zona alta de amenaza, razón por la cual es importante conocer el comportamiento estructural principalmente de las edificaciones indispensables.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratación del estudio pertinente de sismo resistencia conforme al sismo de diseño planteado nacionalmente y la norma NSR-10, deberá realizarse para la Alcaldía, Hospital, instituciones educativas, iglesia, y revisar Estación de Bomberos y Policía.

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

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

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Población del municipio

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Zona urbana, alcaldía, iglesias, hospitales, colegios

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
4 años

### 5. RESPONSABLES

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

Administración Municipal, Territorial de salud, Secretaria de Educación Departamental, Departamento de Policía, Curia

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Con todas las entidades del Consejo de Gestión de Riesgos Municipal y los entes que son responsables de las edificaciones mencionadas.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

1 estudio realizado de sismo resistencia para cada edificación planteada.

**7. INDICADORES**

Se conoce el comportamiento estructural de la Alcaldía, Hospital, centros educativos, Iglesia, policía y Bomberos

**8. COSTO ESTIMADO**

175 millones

análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos



Evaluación y zonificación de la amenaza por vendavales en el Municipio - Elaboración de mapa de sitios recurrentes (urbanos, sub urbanos y rurales)

### 1. OBJETIVOS

Determinar las condiciones de amenaza frente a los vendavales en el municipio de palestina, sus características y probabilidades además de obtener el mapa de zonificación de zonas afectadas.

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

En las temporadas de cambios de comportamiento climático de lluvias a seco y de seco a lluvias , generalmente se presentan lo fenómenos de fuertes lluvias acompañados de fuertes vientos , Vendavales, en la región, lo que ha significado la perdida de techos, enseres y en ocasiones de viviendas, es importante determinar las zonas que han tenido más incidencia este tipo de fenómenos

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratar el estudio por medio del cual se identifiquen las zonas más susceptibles de ocurrencia de vendavales debido a las condiciones de amenaza y recurrencia del evento. Elaborar e mapa de zonificación de vendavales.

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

Vendavales

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

conocimiento

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
población URBANOS, SUB

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Zonas URBANOS, SUB

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

URBANOS Y RURALES	URBANOS Y RURALES	<b>1 año</b>
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Administración Municipal, Consejo de Gestión de Riesgos Municipal, Bomberos		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Todas las entidades del Consejo de Gestión de Riesgos Municipal, CORPOCALDAS, UDEGER		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Un mapa elaborado de zonas de recurrencia y probabilidad de presencia de vendavales, un análisis de la amenaza		
<b>7. INDICADORES</b>		
Se establecen y reconocen los sitios de amenaza por vendaval en el municipio		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
36 millones		
análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos		

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

## IDENTIFICACION DE LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD DE LAS ESTRUCTURAS FRENTE A VENDA VALES

### 1. OBJETIVOS

Reconocer las condiciones de vulnerabilidad de las viviendas que se ven afectadas por vendavales en el municipio de palestina, particularizando sus condiciones e identificando las vulnerabilidades institucionales.

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

Ante la presencia de lluvias con vientos fuertes se han dañado muchas estructuras, principalmente rurales. Es importante reconocer los daños potenciales del evento

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Contratación de la Caracterización de la vulnerabilidad estructural, funcional e institucional frente a los vendavales en el municipio, a fin de proponer acciones de intervención en las comunidades acordes a la realidad.

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

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

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Principalmente población rural

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Zona rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
1 año

### 5. RESPONSABLES

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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

Administración Municipal, Consejo de Gestión de Riesgos municipal.

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Todas las entidades del Consejo de Gestión de Riesgos municipal.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Estudio y caracterización de la vulnerabilidad por vendaval realizados, con fichas de identificación de probables daños, y programas a implementar para disminuir los impactos.

**7. INDICADORES**

Se establecen las condiciones de vulnerabilidad ante los vendavales en el municipio

**8. COSTO ESTIMADO**

25 MILLONES

análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos

## ESTUDIO DE LA AMENAZA VOLCANICA

### 1. OBJETIVOS

Realizar la evaluación y caracterización de zonas de amenaza y vulnerabilidad por escenario de riesgo volcánico por erupción nevado del Ruiz con el fin de identificar la exposición de vidas, infraestructura, cultivos y demás en áreas aferentes.

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

El nevado del Ruiz es un volcán activo, que representa una amenaza si hace erupción puede afectar la totalidad del municipio de acuerdo con la dirección de los vientos, efectos que se ven reflejados en la salud por enfermedades respiratorias, dermatológicas, en el sector agropecuario puede representar pérdidas para los agricultores y sector ganadería, ya que dependiendo de la magnitud de esta causa grandes daños

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Recolección y revisión de información, documentos, planos, entre otros, existentes de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz. Seleccionar áreas con prioridad de análisis objeto de estudio. Elaboración del documento de caracterización de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz en el PMGRD

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

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

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

		Proceso misional
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Habitantes del sector urbano, rural y sub-urbanos	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Totalidad del territorio	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Oficina de planeación e infraestructura		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Oficina de planeación e infraestructura		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Identificación de los escenarios de riesgo presentes en el municipio en caso de erupción volcánica. Identificación de las zonas con posible afectación de acuerdo al escenario de riesgo volcánico al que se encuentra expuesto el municipio.		
<b>7. INDICADORES</b>		
% de recolección y revisión de información existente de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz. % de elaboración del documento de caracterización de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz en el PMGRD.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
7 millones		
análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos		

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

## EVALUACION Y ZONIFICACION DE SECTORES QUE PODRIAN VERSE AFECTADOS EN CASO DE FLUJOS DE LODO O ALUVIONES.

### 1. OBJETIVOS

Realizar la evaluación y caracterización de zonas de amenaza y vulnerabilidad por escenario de riesgo volcánico por erupción nevado del Ruiz con el fin de identificar la exposición de vidas, infraestructura, cultivos y demás en áreas aferentes.

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

El nevado del Ruiz es un volcán activo, que representa una amenaza por flujo de lodos, y la caída de ceniza puede afectar la totalidad del municipio de acuerdo con la dirección de los vientos, efectos que se ven reflejados en la salud por enfermedades respiratorias, dermatológicas, en el sector agropecuario puede representar pérdidas para los agricultores y sector ganadería, ya que dependiendo de la magnitud de esta causa grandes daños

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Recolección y revisión de información, documentos, planos, entre otros, existentes de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz. Seleccionar áreas con prioridad de análisis objeto de estudio. Elaboración del documento de caracterización de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz en el PMGRD

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Riesgo flujo de lodos o aluviones

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

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

		Proceso misional
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Habitantes del sector urbano, rural y sub-urbanos	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Totalidad del territorio	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Oficina de planeación e infraestructura		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Oficina de planeación e infraestructura		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Identificación de los escenarios de riesgo presentes en el municipio en caso de flujos de lodos o aluviones. Identificación de las zonas con posible afectación de acuerdo al escenario de riesgo volcánico al que se encuentra expuesto el municipio.		
<b>7. INDICADORES</b>		
% de recolección y revisión de información existente de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz. % de elaboración del documento de caracterización de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz en el PMGRD.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
7 MILLONES		
análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos		

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------



EVALUACION Y ZONIFICACION DE ZONAS DE AFECTACION ANTE EVENTUALIDADES CONTRA LA CAIDA DE CENIZA VOLCANICA.		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<p><i>Evaluar</i> las zonas de afectación ante una caída de ceniza volcánica. Capacitación de la población.</p>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Una caída de cenizas sustancial puede mantener enclaustradas a las personas por horas y aún por días. Mantenga estos elementos en su casa, por si se produce una lluvia de cenizas:</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<p>Realizar una brigada de capacitación a todo los sectores urbanos sub-urbanos y rurales en caso de una caída masiva de ceniza volcánica</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos la escenarios del municipio</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento - manejo de desastres</p>	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en</b>
Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

Toda la población de los sectores urbanos, sub-urbanos y rurales	Zona urbana sub-urbana y rural	<b>años)</b> 2 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Oficina de planeación e infraestructura		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Oficina de planeación e infraestructura		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Identificación de los escenarios de riesgo presentes en el municipio en caso de una caída masiva de cenizas volcánica. Identificación de las zonas con posible afectación de acuerdo al escenario de riesgo volcánico al que se encuentra expuesto el municipio		
<b>7. INDICADORES</b>		
(% de recolección y revisión de información existente de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz. % de elaboración del documento de caracterización de riesgo volcánico por erupción del nevado del Ruiz en el PMGRD.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
7 millones		
análisis y zonificación del riesgo por movimientos en masa en sitios críticos		

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

**Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO**

ACCIÓN	Responsable	COSTO millones	Año	Año	Año	Año	Año	Año
			1	2	3	4	5	6
Incorporación de la zonificación realizada de amenaza por movimientos en masa en zona urbana y rural, en el PBOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo. - Con base en las zonificaciones de amenaza por movimientos en masa, definir las zonas de expansión urbana en el EOT- Disposición, adecuación y aprovechamiento en el EOT y en Secretaria de Planeación de las áreas de protección por movimiento en masa	Municipio, CMGRD, Planeación	75		40	35			
Restringir , Reglamentar y Regular los futuros	Municipio, planeación	35			35			

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

desarrollos de municipio con base en el Análisis de Riesgo realizado.	CMGR							
Construir las obras de Mitigación por movimientos en masa en las zonas urbanas y rurales que han sido identificadas en el análisis como de riesgo.	Municipio, CORPOCALDAS,	1500		300	300	300	300	300
Reasentamientos de familias ubicadas en zona de alto riesgo no mitigable urbano y rural, que han sido identificadas en el análisis previo y censos anteriores tanto para movimientos en masa como por inundación.	Municipio, Sec Vivienda, MVCT,	2750		687	687	687	687	
Reubicación de la infraestructura localizada en alto riesgo por Movimientos en masa e inundación identificada en el análisis previo y censos anteriores.	Municipio, Gobernación Administradores	1300				300	500	500
Implementación de programas de recuperación de Microcuencas - Reforestación.	Municipio, Corpocaldas, Gobernación, empresa servicios	1000			250	250	250	250
Construcción de obras de protección en la rivera del Rio Cauca .	Municipio, CORPOCALDAS, Gobernación, Línea Férrea	1500					750	750
Reforzamiento estructural sísmico de estructuras indispensables y sociales (Alcaldía Municipal, Hospital, Centros, Educativos, Iglesia).	Municipio, Gobernación Educación y Salud	3000			1000	500	500	1000

Fecha de elaboración:  
15 de Noviembre de 2017

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Municipio de Palestina (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

Incorporación de la Microzonificación en el EOT	Municipio, Concejo Municipal, Secretaria de Planeación	25						25
Fortalecer y proteger la infraestructura y líneas vitales de posible afectación conforme el escenario planteado.	Municipio, Empresas de servicios.	300					150	150
Elaboración del plan de prevención y contingencia ante incendios de cobertura vegetal	Municipio, CORPOCALDAS, Bomberos.	30				30		
Divulgación pública sobre interacción hombre - bosque durante temporadas secas. Educación Ambiental	Municipio, CORPOCALDAS, Gobernación, empresa servicios Públicos	150			50	50	50	
Apalancar proyectos de mejoramiento de techos en zona Rurales ( Bajantes, canales, y amarres)	Municipio, Gobernación	300		150	150			

## BIBLIOGRAFÍA

- Palestina. Plan Básico de Ordenamiento Territorial. 1999.
- Palestina. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. 2015.
- CORPOCALDAS. Plan de acción para la atención de la emergencia y la mitigación de sus efectos. (2011-2013).
- CORPOCALDAS. Plan de acción para la atención de la emergencia y mitigación de sus efectos. (2017).

Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2017	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-------------------------	----------------------

