



**MUNICIPIO DE LA PEÑA**  
(Cundinamarca)

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



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

01 de Septiembre de 2012



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDIA MUNICIPAL  
LA PEÑA



Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

**CMGRD**

Alcalde municipal: NEREO CARDENAS GARCIA

Secretario(a) de planeación: DIEGO JOSUE AREVALO PEREZ

Secretario(a) de gobierno: PAUL RENE DIAZ ORTIZ

Secretario(a) de Hacienda: JUANA MORENO MENDEZ

Sub Secretario (a) de Desarrollo Social: ELSY ARIAS ROJAS

Sub Secretario de Servicios públicos.: OMAR MAURICIO RAMIREZ

Sub Secretario (a) de Orden Público, Justicia y Convivencia: MARLEN LANCHEROS

Director UMATA: ALEJANDRO SOTO

Director PIC: LUIS ENRIQUE MARTINEZ

Personero(a) municipal: DARIO ERNESTO ZARATE

Comandante cuerpo de Bomberos: JAIME MARTINEZ VASQUEZ

Presidente Junta de Defensa Civil: YOLIMA FAGER

Comandante estación Policía Nacional: PABLO EMILIO VALENCIA

Rector institución educativa: PEDRO OMAR LOAIZA PEREZ

Presidente del Concejo Municipal: PEDRO ARGEMIRO PEREZ

(Otros integrantes según la Ley 1523 de 2012, Artículo 28, Parágrafo 1)



---

## **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 “Movimiento en Masa Cerro San pedrito”**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Cerro San Pedrito

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

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

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

##### **1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “ACIDENTES DE TRANSITO”**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información utilizadas

#### **2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO**

##### **2.1. Objetivos**

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

##### **2.2. Programas y Acciones**

Programa 1.

Programa 2.

Programa 3.

##### **2.3. Fichas de Formulación de Acciones**

##### **2.4. Resumen de Costos**



---

**ANEXOS**

**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**

Ubicación Geográfica



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDIA MUNICIPAL  
LA PEÑA



El Municipio de La Peña se encuentra localizado en la parte Noroccidental del Departamento de Cundinamarca, en las estribaciones del occidente de la cordillera Oriental – vertiente del río Magdalena -, dentro de la provincia de Gualiva, a 140 Km de Bogotá D.C.

Su área Municipal es de 136 Km<sup>2</sup> distribuida entre los 736 y 1860 m.s.n.m.

El perímetro municipal se enmarca aproximadamente entre las coordenadas Y= 969.300 al Norte; X= 1.057.600 al Oeste; Y= 957.800 Al Sur y X= 1.077.200 al Este.

#### Límites del Municipio

Los Límites del Municipio de La Peña Cundinamarca son:

Por el Norte : Municipio de La Palma  
Por el Oriente : Municipios El Peñón y Nimaima  
Por el Occidente: Municipio de Utica  
Por el Sur : Municipios de Nimaima y Quebrada Negra

Para los Límites del Municipio, (Ver Mapa de límites municipales)

Por Ley C de Enero de 1.873, modificada por Ley No. 18 de 1.879, se le dieron nuevos límites con Utica.

Por Ordenanza 33 de 4 de Agosto de 1.888 se fijaron con Utica así: “Desde la entrada de la quebrada Guadual en el Río Zumbé, dicha quebrada arriba buscando La Hoya de la derecha hasta el Alto de Furatena; de ahí en línea recta al Alto del Naranjal, sigue hacia el Este por la loma del mismo nombre, y que deslinda los terrenos de Furatena, buscando el origen de la zanja de Turtur; esta zanja abajo hasta la Quebrada de Terama; sigue el curso de ésta hasta la confluencia con la Quebrada Galindo; de allí en línea recta al Pelayal o Loma del Tobito, de aquí al Alto de Conejo; de este punto en línea recta a la Loma Verde, de ésta al Guadualito, de ahí por la loma arriba al Calichal a salir a los caminos de Cabuyaro y el Encantado; de ahí hasta el puente del Encantado sobre el Río negro, este aguas abajo hasta la Tapia, frente al límite con Quebrada Negra”. Por Ordenanza 16 de 1.889 se modificaron los anteriores, y está reformada por la número 29 de 1.890 que dijo: Los límites entre Utica y La Peña serán los que tenían antes de la Ordenanza 16 de 1.889. Por Ordenanza 19 de 1.894 se le agregó parte del Municipio de Nimaima pero fue derogada por la Número 30 de 1.904.

Los límites geodésicos dados por el Instituto Agustín Codazzi con los Municipios de Nimaima, El Peñón, La Palma y Utica no han sido legalizados por la Asamblea.

#### Extensión del Municipio.

El Municipio de La Peña tiene una superficie total de 136 kilómetros cuadrados, equivalentes a 13.600 Hectáreas repartidas en la zona rural con el 99.90% del territorio, y el 0,1% en el casco urbano.

#### Geología

El Departamento de Cundinamarca se encuentra localizado sobre parte del ramal Oriental de la gran Cordillera de Los Andes, el cual a su vez está formado por rocas sedimentarias de edad cretácico y terciario que se encuentran suprayaciendo a un buzamiento formado por rocas paleozoicas, de bajo



grado de metamorfismo. Tectónicamente se halla ubicado en una región donde la Cordillera Oriental, que es más ancha hacia el Norte, sufre un marcado estrechamiento hacia el Sur, lo que hace que la zona presente relaciones estructurales muy complejas.

Geológicamente el Municipio de La Peña comprende rocas sedimentarias de edad cretácico inferior, correspondientes a las formaciones Murca, Trincheras, El Peñón y Capotes. Como resultado de procesos fluviales y de remoción en masa se presentan depósitos aluviales y coluviales de edad cuaternaria.

#### Geología Estructural

El municipio de La Peña se encuentra ubicado en el borde occidental de la cordillera oriental, zona que se caracteriza por un estilo estructural actual de tipo compresivo de cabalgamiento – plegamiento, es decir, de fallas inversas de moderado ángulo, con planos de falla buzando hacia el Este y con desplazamientos en el componente vertical que pueden alcanzar cientos de metros. (Ingeominas, 1995). (Ver Mapa No 1).

Los diaclasamientos en general, en esta zona, tienen tendencias verticales, con dirección predominante Noreste y buzamientos al Occidente. Los accidentes más importantes en el área son los conformados por el sistema de fallas de Minipí, Canoas - La Peña y Tobia.

#### Anticlinales y Sinclinales

Se localizan principalmente hacia el Norte y Noroccidente del municipio, con dirección general de sus ejes en sentido Norte – Sur. Son estructuras asimétricas con poca expresión geomorfológica, en cuyos núcleos y flancos por lo general se encuentran depósitos coluviales.

Los Anticlinales de El Volador e Hinche, situados al Occidente y Nororiente de la Peña respectivamente, son asimétricos y dejan aflorar en sus núcleos rocas de las formaciones Murca en el primero, Trincheras en el segundo, y tienen una continuidad no mayor de 10 Km. El Anticlinal del Pispis, ubicado al occidente de la Peña, es simétrico, de poca continuidad y solo pliega las rocas de la formación El Peñón. Los sinclinales del Retiro y Pispis, al igual que los formados al Sur del área cerca de Tobia, son pliegues menores de poca continuidad. El Sinclinal asimétrico de Río Negro es el pliegue de mayor continuidad, con más de 20 Km de longitud. En la vereda río Negro, el cauce del río se alinea con su eje.

#### Geomorfología

En términos generales se describen a continuación las unidades geomorfológicas (Morfología y Morfogenética) y la erosión y remoción en masa (Morfodinámica), adaptadas del estudio “Zonificación geotécnica del Municipio de La Peña, Cundinamarca”, (Ingeominas, 1995).

**Morfología.** El análisis morfológico del municipio de la Peña permitió identificar básicamente formas de origen denudacional, estructural – denudacional y agradacional -. A continuación se describen las características más importantes de cada una de ellas.

#### Formas de Origen Denudacional (D)

Corresponden a relieves resultantes de procesos denudacionales o erosionales antiguos y recientes. Dentro de esta categoría se diferencian las siguientes unidades:



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDIA MUNICIPAL  
LA PEÑA



**Plano denudacional (D1):** Corresponden principalmente a las partes más altas de los sectores de Guayabal, en la cuchilla el Pintado, los alrededores de los cerros la Bolsa y del cerro el Caucho y Loma Verde. Presenta alturas desde los 1000 a 1600 m.s.n.m. Hacia la cima de algunas montañas, desarrolla una morfología semiplana y ligeramente ondulada. La Litología asociada a esta unidad son principalmente arcillolitas y areniscas. Posee erosión laminar.

**Pendientes denudadas (D2):** Se encuentra principalmente en la vertiente occidental del Río Negro al Este de la cabecera municipal, así como en sectores de la cuenca de la quebrada Galindo. Litológicamente está asociada a la formación Trincheras y se caracteriza por sus pendientes largas y suaves a moderadamente inclinadas, con drenajes poco profundos. Generalmente soporta suelos poco erosionados y delgados cubiertos con pastos o cultivos de caña de azúcar. Son terrenos moderadamente estables que deben ser bien manejados para evitar la generación de deslizamientos.

**Colinas denudadas (D3):** Distribuidas ampliamente por toda la región y están asociadas a las rocas blandas de la formación Trincheras. Su morfología es ondulada a ligeramente empinada, con laderas convexas, drenajes moderadamente profundos y erosión moderada. Es una unidad muy susceptible a desarrollar fenómenos de remoción en masa. Se presenta principalmente en la cuenca de la quebrada Terama donde la superficie se encuentra cubierta en su mayor parte por cultivos de caña.

**Depresiones Denudacionales (D4):** Ocupan buena parte del territorio municipal, especialmente en las cuencas de las quebradas la Bolsa, Cabuyal, la Negra, Puente Piedra y la Laja. Están asociadas litológicamente a arcillolitas de la formación Trincheras. Morfológicamente se caracterizan por sus pendientes largas, cóncavas y complejas y por los drenajes profundos. Normalmente están deforestadas y cultivadas casi en su totalidad por caña de azúcar. Son susceptibles a presentar fenómenos de remoción en masa y erosión.

**Zona Escarpada (D5):** Se presenta en las regiones más altas y de relieve más abrupto, tales como las cuchillas del Pispís, las Escaleras, San José y los Pérez y en las veredas de Aguablanca y Patio Bonito. Su morfología es montañosa, abrupta y escarpada, poco disecada y de laderas convexas. Presentan calvas de erosión o erosión laminar concentrada y son altamente susceptibles a generar flujos de lodo muy rápidos, que constituyen una amenaza para las viviendas y cultivos localizados en o cerca de estas unidades.

#### Formas de origen Estructural-Denudacional (S).

Comprenden formas del terreno que evidencian procesos denudacionales antiguos, reactivados o actuales, y representan relación estructural con lineamientos, estratificación, fallamientos, pliegues y otros. Cartográficamente se reconocen las siguientes unidades:

**Escarpes (S1):** Se manifiestan únicamente en dos sectores, en el Cerro el Estoraque y en la vertiente occidental del Río Negro hacia el sector de la Floresta, al noreste del municipio. Su modelado es escarpado con pendientes cercanas a la vertical, controlados estructuralmente por la estratificación y por fallamientos en rocas duras interestratificadas casi horizontalmente con delgados bancos de rocas blandas. En estas zonas actúan fenómenos de remoción en masa tipo caída de rocas y flujos de detritos.

**Pendientes Estructurales (S2):** Están asociadas a zonas escarpadas del río Zumbe al Norte, en la cuchilla los Pérez al Sur y en la quebrada Galindo en el sector central del municipio. Corresponden a laderas donde la estratificación o el diaclasamiento es paralelo a la pendiente, sus drenajes son poco



profundos y paralelos. Sobre ellas pueden ocurrir fenómenos de remoción en masa.

#### Formas de Origen Agradacional (A)

Depósitos de pendiente (A1): Hacen referencia a los procesos determinados por fuerzas de desplazamientos y agentes móviles como el agua, el hielo y el viento; los cuales tienden a nivelar el relieve mediante el depósito de materiales sólidos resultantes de la denudación de relieves más elevados.

Planicie aluvial (A2): Esta geoforma comprende el dominio actual del cauce del río Negro y la quebrada Terama, incluyendo las vegas más recientes, se forman por el transporte y acumulación de sedimentos en ambiente fluvial y se caracterizan por su relieve plano. Están afectados por procesos de erosión lateral y frecuentemente por inundaciones y avenidas torrenciales, especialmente en la parte baja de la cuenca de la quebrada Terama.

#### Morfodinámica

##### Erosión

En este fenómeno intervienen factores como el clima, el agua, la gravedad y el hombre, los cuales provocan desgaste y pérdida de material de las rocas y suelos.

En la Peña se identifican dos tipos de erosión: hídrica y eólica; la primera es la de mayor incidencia. Ambos tipos son generados por la facilidad que tiene el suelo de erodarse y por las condiciones climáticas de la región. Los fenómenos mencionados han sido acentuados y acelerados por la intervención del hombre.

Erosión Hídrica: Se identificaron principalmente surcos, cárcavas y erosión laminar, de manera extensiva y uniforme en toda el área, formando canales de escurrimiento, que afectan las capas más superficiales del suelo.

Erosión Antrópica: En La Peña, la acción agresiva del hombre contra la naturaleza ha producido cambios drásticos en el paisaje, ejemplo de ello son el establecimiento de monocultivos sobre fuertes pendientes, el trazado de vías sobre áreas inestables, las quemadas y talas de bosques entre otros.

#### 1.4.5 Fenómenos de remoción en masa

Abarca el conjunto de procesos denudativos relacionados con el movimiento más o menos rápido y localizado de volúmenes variables de materiales térreos, cuesta abajo, por incidencia de las fuerzas de desplazamientos (gravedad, sismos etc.) y con participación variable de agua, hielo, viento y otros agentes.

En el municipio de la Peña son muy frecuentes y generalizados los fenómenos de remoción en masa debido a las condiciones geológicas que combinan una serie de rocas blandas de baja calidad geotécnica en un ambiente tectónico compresivo, a continuación se describen y localizan los movimientos más frecuentes, según se presenta en el trabajo "Zonificación Geotécnica del municipio de La Peña" (Ingeominas, 1995).

#### Flujos de suelo:



Constituye el fenómeno más común en las laderas suavemente inclinadas a empinadas y especialmente donde se cultiva caña. Son en su gran mayoría superficiales, lentos a rápido, con coronas de deslizamientos circulares y semicirculares y planos de falla; en la parte superior de estos se produce un escarpe y zona de hundimiento, mientras que en la parte inferior un abombamiento. Involucran materiales arcillosos blandos saturados, los cuales arrastran parte de la capa vegetal. Entre las causas que generan estos movimientos se encuentra el incremento importante de humedad y presiones de agua en las épocas lluviosas por infiltración, además de las malas técnicas de cultivos de caña de azúcar en altas pendientes. (Ingeominas, 1995)

#### Deslizamientos translacionales del suelo

Estos al igual que los anteriores son movimientos superficiales del suelo que se producen en terrenos moderadamente inclinados a empinados y ocurren a lo largo de planos definidos como estratificación o diaclasamiento. El movimiento se produce en las superficies de contacto entre la roca fresca y los materiales alterados y suelos, como en la carretera La Peña-La Palma, vereda Patio Bonito y vereda Lagunas, etc.; él más representativo se presenta en el alto la Laguna.

#### Deslizamientos rotacionales del suelo

Se caracterizan por tener una superficie de falla o ruptura circular o semicircular a lo largo de la cual se desliza el material. Estos por lo general son deslizamientos regresivos que van ampliando su corona hacia atrás, hasta llegar al tope de las laderas. Ocurren en la vereda Terama y Alto Acuapará.

#### Deslizamientos de detritos

Ocurren principalmente en materiales con poca meteorización y muy diaclizados como limolitas y arcillolitas fósiles. Presentan coronas o zonas de desprendimiento semicirculares a rectas que se generan cuando un bloque de detritos se separa del macizo rocoso a través de diaclasas verticales y se desliza sobre otra diaclasa, o sobre un plano de estratificación o una falla preexistente. En tal sentido pueden interpretarse también como desplazamientos en roca. Estos son deslizamientos profundos que ocurren en diferentes sectores donde hay cambios bruscos de pendiente, permitiendo el desprendimiento y acumulación de material de diverso tamaño (desde cantos a grandes bloques). Los casos más representativos de este tipo se encuentran en el Alto Acuapará, en el sector de Guayabal y en Loma Alta.

#### Flujos de lodo

Son movimientos rápidos en presencia de agua, capaces de arrastrar rocas, suelos y árboles. Se comportan como fluidos y son comunes en las laderas de los cerros el Pispís, el Estoraque y en general en todas aquellas zonas escarpadas donde la vegetación natural es escasa. Se asocian además a los nacimientos de algunas cañadas, especialmente al Norte del cerro la Esmeralda donde han obstaculizado en ocasiones la vía a La Palma.

#### Movimientos lentos:

Incluyen desplazamientos diferenciales del suelo, a veces imperceptibles como la reptación, que se manifiestan por arrugas del suelo paralelas entre sí y perpendiculares al sentido de la pendiente, producto de escurrimientos de su parte más superficial. Ocurren en suelos superficiales con pastos y poca cobertura de árboles. El fenómeno se presenta aislada en la vereda Guamal, Terama y en la



ladera occidental adyacente a la población de La Peña

#### Suelos

El concepto de suelo es la parte sólida más externa de la corteza terrestre que sufre y sigue sufriendo acciones causadas por agentes atmosféricos, seres vivos y presiones antrópicas.

El Municipio de la Peña cuenta con suelos que en su mayoría presentan serias limitaciones para uso agrícola (fuertes pendientes, fertilidad baja, erosión severa, entre otras). No obstante, las texturas son aptas para el cultivo de caña de azúcar, principal actividad economía del municipio.

En las partes donde las limitaciones son mas acentuadas, los suelos están cubiertos por relictos de bosques primarios y rastrojos en estados iniciales e intermedios de evolución (Ver Mapa No 6). Los rastrojos son los más abundantes y se presentan alternados con cultivos de caña principalmente. Estos cultivos dada su escasa tecnología presentan una productividad baja.

Los suelos cuya aptitud es fundamentalmente agrícola, se encuentran relegados a pequeñas áreas del territorio y se presentan principalmente en las zonas bajas (valles aluvial - coluvial o coluvio - aluvial). El valle del río Negro presenta suelos cuya utilización agrícola no es viable económicamente, por lo tanto deben ser utilizados fundamentalmente para pastos, bosques y conservación.

#### Clima.

El clima de una localidad queda definido por las estadísticas a largo plazo de los caracteres que describen las condiciones atmosféricas a lo largo del tiempo en esa localidad, analizando factores como temperatura, humedad, brillo solar, nubosidad, viento, precipitación y evaporación - transpiración. Así pues, el clima de una región resulta del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan típicamente y periódicamente a lo largo de los años.

La importancia del clima es tan elevada y alcanza tantos aspectos de la vida humana, así como en la influencia directamente en el comportamiento de los suelos relacionado directamente con la producción y comportamiento de estabilidad. Aunque la temperatura es influyente, no se debe descartar de plano la topografía de la zona, de tal forma, que ambos influyen directamente en la distribución de la precipitación.

En la resolución del estatuto del suelo es conveniente realizar un análisis meso climático (Clima en general, modificado de forma local por diversos aspectos del paisaje como relieve, altitud, etc.), y micro climático determinado por el conjunto de características especiales del meso clima; la función de estos dos elementos es lo que se conoce como topoclima.

La cuchilla de San José tiene una altura máxima de 1250 m.s.n.m., cruza la zona de estudio del Norte a Sur y en su parte alta está ubicada la cabecera municipal de La Peña. La vertiente oriental está conformada por las quebradas Hinche, Purgatorio, Robles, De La Huerta y una serie de corrientes menores; todas descargan sobre la margen derecha del río Negro, a una altura media de 900 m.s.n.m. En esta vertiente la temperatura media anual varía entre 22°C y 20°C; los valores mas altos en él cauce del río Negro. La humedad relativa es en general alta; Varía entre 70 y 90%.



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDIA MUNICIPAL  
LA PEÑA



Por la vertiente occidental transcurren el río Zumbe y las quebradas Terama, Galindo y Cabuyal . Las dos primeras convergen luego de abandonar el área municipal de la Peña y continúan hacia la quebrada Furatena, la cual desemboca sobre la margen derecha del río Negro en el municipio de Utica. En esta vertiente las alturas varían entre 1250 m.s.n.m. en la cuchilla San José y 500 m.s.n.m. en el límite occidental del municipio. La temperatura media anual esta relacionada con la altura; alcanza los 24° C en la parte baja y 20°C en la parte alta. La humedad relativa varia entre el 70 y 90%.

La Evapotranspiración potencial se estimó con bases en los registros de la estación climatológica de Yacopi. La evapotranspiración potencial es de 1300 mm; los valores mas altos se presentan en Marzo y Mayo, y los más bajos en Agosto, Octubre y Noviembre.

#### Topografía

Un aspecto que tiene particular significado para el Municipio de La Peña es su abrupta topografía, que aunque es una situación común de la Provincia del Gualiva, tiene repercusiones específicas en cuanto a usos del suelo rural y urbano, construcción y mantenimiento de vías, costos del transporte.

La difícil topografía con pronunciadas pendientes a lado y lado del casco urbano, además de conferirle una forma alargada, limitan su crecimiento e imposibilitan definir desde este punto de vista zonas de futuros desarrollos.

Por estar en la región del río Negro, meso cuenca que aporta sus aguas al colector principal el Río Magdalena en el límite con el Departamento de Boyacá. Al localizarse en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos, tiene unas características topográficas bastante discordantes, cuyo principal agente moderador es el río Negro.

El relieve es escarpado con presencia de riscos y peñascos atravesando el territorio de Sur a Norte la Cuchilla San José.

#### Hidrografía

La Peña pertenece a la gran Cuenca del Río Magdalena. El río Negro, es la subcuenca principal, no obstante dentro del territorio se considera como la cuenca principal y todos los afluentes que llegan a él son subcuencas, las que a su vez se nutren por el aporte de las microcuencas. Las cuencas hidrográficas son unidades geográficas que tienen importancia, por que de su buen uso dependerá el desarrollo de la región.

Para poder establecer un manejo adecuado es necesario saber cuales son sus componentes o sus características biofísicas, estudiando relaciones entre estos, además se ubica dentro de una clasificación o patrones especiales para determinar así un mejor manejo. Las quebradas que riegan el municipio de la Peña son utilizadas principalmente en el abastecimiento a la población de agua para uso doméstico y en labores agropecuarias.

En relación del estatuto del municipio de la Peña se subdivide en áreas conjuntas de manejo que tienen influencia directa en la zona.

El Municipio de La Peña es privilegiado al contar con numerosas fuentes de agua y paisajes naturales de inigualable belleza, riega sus territorios el río Negro, el río Zumbe al Norte y numerosas quebradas destacándose la Terama, Nacuma, La Cancuena, Cabuyal, Galindo, El Rodeo, el Jagua, Los Pérez,



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDIA MUNICIPAL  
LA PEÑA



Cambulal, el Chorro, El Pedregal, el Chispón, Targada, Nupál, Pitucha y Amargosa entre otras.

El Municipio de La Peña está localizado sobre la margen derecha del río Negro, que es límite con el municipio de Pacho desde el sitio de la desembocadura de la Quebrada Hinche; el río sigue su curso hacia el Occidente sirviendo como límite con los municipios de El Peñón y Nimaima hasta el caserío de Tobia, donde vierte sus aguas el río Tobia (Villeta)

Proporcionalmente el porcentaje del territorio del municipio de La Peña sobre la cuenca del río Negro es ocupada aproximadamente por el 3% del territorio total de la cuenca.

El río Negro en el trayecto del municipio de La Peña, desde la desembocadura de la Quebrada Hinche, hasta el caserío de Tobia, por las condiciones topográficas se caracteriza por estar encañonado, con vertientes muy pendientes y rocosas, motivo por el cual su zona de ronda esta con una buena cobertura vegetal, que se ha respetado por los impedimentos naturales para establecer allí cultivos y ganadería. Sin embargo, lo anterior sobre la cuenca en el río Negro en el trayecto del municipio de La Peña se aprecian varios problemas tales como:

- Deslizamientos y remosiones en masa por la pendiente de las vertientes.
- Deslizamientos como consecuencia de la construcción de las carreteras que van paralelas al cauce del río. Especialmente en épocas de invierno.
- Contaminación por vertimientos de aguas residuales del área rural y el arrastre de cargas contaminantes de la parte alta de la cuenca (Desde los municipios de El Peñón y Pacho).

En la región no ha existido un programa ni proyectos que involucren la recuperación y cuidado de la cuenca del río Negro, en ninguno de los sentidos ni hacia arriba ni hacia debajo de la cuenca; por lo tanto se hace necesario incluir un programa que permita el cuidado de esta cuenca, el cual deberá ser conjunto con los municipios aledaños (El Peñón – Pacho – La Peña).

El río Negro comprende las cuencas de las quebradas Hinche, Zumbe, Terama, Robles, Galindo y Cabuyal, y de una serie de corrientes menores que descargan en el río Negro. Las quebradas nacen en la cuchilla de San José, la cual divide a la zona de estudio en dos vertientes, una oriental y otra occidental; las quebradas Terama, Galindo y Cabuyal pertenecen a la vertiente occidental. El río Negro nace en Pacho Cundinamarca, y desemboca en el río Magdalena en Puerto Libre, Departamento de Boyacá.

Para el municipio no existe información hidrológica directa de las cuencas de las quebradas que lo cruzan. Por esta razón, el estudio hidrológico de estas cuencas se realizó en forma regional con base a estaciones pluviométricas y climatológicas vecinas localizadas en los municipios de Caparrapi, La Palma, El Peñón, Utica y Yacopí. En total hay 5 estaciones pluviométricas vecinas, por fuera del área de estudio y una estación climatológica en Yacopí, que es la más cercana que existe en la región.



## Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones <b>rionegro, la terama</b>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa <b>cerro san pedrito</b>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales <b>caso urbano y zona rural</b>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Accidentes de Tránsito <b>Vereda Terama parte baja, vereda bebedero</b>

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

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

Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital y/o centros de salud b) Establecimientos educativos
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto

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



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

1.	<b>Escenario de riesgo por movimientos en masa en la cabecera municipal</b>
	<i>Movimiento en masa cerro San Pedrito, este movimiento se presenta cerca a los tanques de almacenamiento del acueducto por lo cual es de gran trascendencia para el municipio.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:
2.	<b>Escenario de riesgo por inundaciones</b>
	<i>Nuestro municipio se encuentra entre dos fuentes hídricas principal el rio negro y la quebrada terama, por lo cual en las épocas de invierno estos presentan altos índices de creciente súbitas generando inundaciones y posibles represamientos por movimientos en masa que se pueden generar en su trayectoria.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:
3.	<b>Escenario de riesgo por accidentes de tránsito</b>
	<i>Las vías principales y secundarias de nuestro municipio presentan un índice de movimientos de vehículos moderado por lo cual somos susceptibles a la ocurrencia de estos accidentes, de igual manera se le sumamos las fallas estructurales en algunas vías rurales esto puede incrementar el índice de accidentalidad.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:
4.	<b>Escenario de riesgo por incendios</b>
	<i>Nuestro municipio presenta un porcentaje de viviendas susceptibles a incendio tanto en lo urbano como en lo rural, de igual manera en las épocas de verano la costumbre de realizar las quemas para preparar el terreno para uso agrícola incrementa la ocurrencia de incendio de tipo forestal.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

**1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Cerro San Pedrito”**

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

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<i>Movimiento en masa cerro San Pedrito, este movimiento se presenta cerca a los tanques de almacenamiento del acueducto por lo cual es de gran trascendencia para el municipio.</i>
<b>1.1. Fecha:</b> <i>(todo el año)</i>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <b>inundaciones, colapsos estructurales</b>
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>construcciones, deforestación, fallas en lo tanques del acueducto.</i>	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>acueducto municipal, comunidad vecina</i>	



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDIA MUNICIPAL  
LA PEÑA



<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: 0
	En bienes materiales particulares: 0
	En bienes materiales colectivos: 1
	En bienes de producción: 1
	En bienes ambientales: 2
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>al presentarse fugas en los tanques del acueducto y la expansión de la frontera agrícola, se ayuda al incremento del índice de ocurrencia del fenómeno de remoción en masa.</i>	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> <i>el municipio de la peña podría quedar sin agua por el daño en los tanques del acueducto.</i>	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> el municipio de La Peña viene trabajando en la solución definitiva del problema y así evitar que la vulnerabilidad aumente.	



## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "Cerro San Pedrito"

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *Movimiento en masa cerro San Pedrito, este movimiento se presenta cerca a los tanques de almacenamiento del acueducto por lo cual es de gran trascendencia para el municipio.*

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *el cambio climático, la intervención de la acción del hombre son algunos de los factores que inciden en el incremento de este fenómeno.*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *la mala manipulación de los tanques del acueducto, el uso excesivo de la frontera agrícola, las quemas y la acción del hombre pueden incidir en que la vulnerabilidad de este fenómeno amenazante se incremente.*

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** *tanques de almacenamiento acueducto, población de la peña*

**a) Incidencia de la localización:** *por el fenómeno de remoción se pueden presentar fisuras en el tanque del acueducto el cual puede ocasionar una avalancha y afectar a los habitantes del casco urbano del municipio.*

**2.2.2. Población y vivienda:** *habitantes de las carreras 1 y 2 y turistas que nos visiten*

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** *tanque de almacenamiento del acueducto comercio de las carreras 1 y 2*

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

**2.2.5. Bienes ambientales:** *vertientes en época de invierno de las laderas del cerro*

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: <i>100</i>
	En bienes materiales particulares: <i>50</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>1</i>



	En bienes de producción: 5
	En bienes ambientales: 1

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados; este fenómeno amenazante sería de gran daño para el Municipio de La Peña ya que se saldría del nivel de actuación municipal y requeriría apoyo departamental y nacional.**

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

el cerro san pedrito es de gran importancia para nuestro municipio, ya que ahí tenemos el tanque de almacenamiento de agua del acueducto, pero de la misma forma esto incrementa el riesgo a la población aledaña.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

a) Evaluación del riesgo por "Cerro San Pedrito"

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) visual

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

a) ubicación de alarmas  
b) monitoreo técnico constante

#### 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
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) reubicación tanque del acueducto	
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) realización de estudios técnicos	

#### 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) no permitir la expansión de la frontera agrícola



<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) no permitir asentamientos humanos	
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) programas de prevención con las comunidades	

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

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<b>a) Preparación para la coordinación:</b> <b>b) Sistemas de alerta:</b> ubicación de alarmas <b>c) Capacitación:</b> prepara a la comunidad <b>d) Equipamiento:</b> <b>e) Albergues y centros de reserva:</b> <b>f) Entrenamiento:</b>
---	---

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

- Esquema de ordenamiento territorial.

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

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

<b>SITUACIÓN No. 2</b>	<i>Nuestro municipio se encuentra entre dos fuentes hídricas principal el río negro y la quebrada terama, por lo cual en las épocas de invierno estos presentan altos índices de creciente súbitas generando inundaciones y posibles represamientos por movimientos en masa que se pueden generar en su trayectoria.</i>
------------------------	--



<b>1.1. Fecha:</b> <i>invierno</i>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>deslizamientos, avalanchas.</i>
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>el cambio climático, la acción del hombre</i>	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: <i>2)</i>
	En bienes materiales particulares: <i>2</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>0</i>
	En bienes de producción: <i>1</i>
	En bienes ambientales: <i>2</i>
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>la expansión de la frontera agrícola permitió que las riveras de estos cauces presenten un alto índice de deforestación por lo cual son vulnerables a que predios vecinos sufran inundaciones, crecientes súbitas, represamientos.</i>	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> <i>la crisis puede ser grave ya que la quebrada terma aguas abajo es contaminada por las aguas residuales del casco urbano del municipio</i>	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>la alcaldía municipal viene adelantando programas de reforestación para prevenir futuros problemas con estos causes</i>	

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "Inundaciones"

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *Nuestro municipio se encuentra entre dos fuentes hídricas principal el rio negro y la quebrada terama, por lo cual en las épocas de invierno estos presentan altos índices de creciente súbitas generando inundaciones y posibles represamientos por movimientos en masa que se pueden generar en su trayectoria.*  
De igual manera la contaminación de las fuentes y daños a las propiedades vecinas de los afluentes



**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** *la acción del hombre es de gran relevancia en este fenómeno ya que la deforestación presentada en los nacimientos y riveras aumenta la vulnerabilidad del mismo.*

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** *si se continua con la expansión de la frontera agrícola, el retiro de material mineral del río aumenta la probabilidad de ocurrencia del mismo.*

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** *predios vecinos a las riveras del río negro y quebrada terama*

**2.2.2. Población y vivienda:** 100

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** 2

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** 0

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

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

En las personas: 80

En bienes materiales particulares: 20

En bienes materiales colectivos: 1

En bienes de producción: 2

En bienes ambientales: 2

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *por contaminación de las aguas o desbordamientos la crisis puede generar epidemias en la población*



## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

*Se vienen adelantando programas de reforestación en los nacimientos y riveras de estos afluentes para minimizar la vulnerabilidad a la amenaza*

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

### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

*En caso de no realizar acciones efectivas en cuanto a la deforestación y la expansión de la frontera agrícola a l igual que la contaminación de las aguas, este fenómeno presentara mayor recurrencia en el municipio afectando cada día mas a mayor población*

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

a) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

#### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) alertas tempranas por parte de comunidades de la parte alta de los nacimientos

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

a) alertas tempranas  
b) informes periódicos

### 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) implantación del programa de reforestación	a) no permitir la extracción de material de fuentes hídricas
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) no permitir la construcción en rondas de afluentes hídricos	a) Programas de prevención
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) mantener la reforestación	a) prohibir la extracción de material de rio y quebradas
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) no permitir la construcción en rondas de afluentes	



<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	
--	--

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

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> programas de prevención</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> instalación de alarmas</p> <p><b>c) Capacitación:</b> trabajo comunitario</p> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p>
---	---

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema de ordenamiento territorial</li> </ul>
---

**1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Accidentes de Tránsito”**

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

<b>SITUACIÓN No. 3</b>	<i>Las vías principales y secundarias de nuestro municipio presentan un índice de movimientos de vehículos moderado por lo cual somos susceptibles a la ocurrencia de estos accidentes, de igual manera se le sumamos las fallas estructurales en algunas vías rurales esto puede incrementar el índice de accidentalidad.</i>
<b>1.1. Fecha:</b> <i>todo el año</i>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>deslizamientos</i>



<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>estado de las vías en época de invierno</i>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> )	En las personas: 20
	En bienes materiales particulares: 6
	En bienes materiales colectivos: 0
	En bienes de producción: 0
	En bienes ambientales: 0
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>estado de las vías especialmente en invierno</i>	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> <i>inconformidad de la comunidad</i>	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>la acción ha sido regular de acuerdo con la situación</i>	

<b>Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "Accidentes de Tránsito"</b>	
<b>2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA</b>	
<b>2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:</b> <i>el estado de las vías, la falta de mantenimiento preventivo a algunos automotores, la imprudencia de algunos conductores, incrementa el índice de accidentalidad dentro del municipio</i>	
<b>2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:</b> <i>la acción del hombre siempre estará presente en este tipo de fenómenos amenazantes.</i>	
<b>2.2. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</b>	
<b>2.2.1. Identificación</b>	En las personas: 30



<b>de daños y/o pérdidas:</b>	En bienes materiales particulares: 10
	En bienes materiales colectivos: 0
	En bienes de producción: 2
	En bienes ambientales: 2
<b>2.3. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
<i>se adelantan mejoras en las vías rurales y urbanas, campañas de manejo defensivo y concientización del mantenimiento de los automotores</i>	

<b>Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO</b>		
<b>3.1. ANÁLISIS A FUTURO</b>		
<i>Este escenario de riesgo de no ser tratado puede generar una problemática mayor ya que los índices de accidentalidad vial se aumentarían en nuestro municipio</i>		
<b>3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b>		
<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>	
a) estadísticas		
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	a) información sobre vías en mal estado b) controles de conductores en estado de embriaguez	
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>		a) campañas de prevención
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>		a) Campañas para el control de conductores en estado de embriaguez



### 1.1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

#### 1. OBJETIVOS

1.1. **Objetivo General:** Identificar las zonas que se pueden ver afectadas por movimientos en masa, valorar el riesgo de las mismas y establecer acciones pertinentes para mitigar los riesgos en las zonas más críticas.

<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) campañas de prevención b)
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) b)	a) campañas de prevención b)
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.</b>	a) b)	

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

*Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.*

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

- Esquema de ordenamiento territorial



<b>1.2. Objetivo; Específicos:</b>		
<input type="checkbox"/> Identificar las zonas en el sector urbano y rural del municipio que están en riesgo de ser afectadas por movimientos en masa y evaluar su impacto. <input type="checkbox"/> Analizar y valorar el riesgo para determinar las zonas prioritarias y diseñar las medidas de reducción del riesgo.		
<b>2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA</b>		
En la actualidad existen zonas que están seriamente afectadas por movimientos de masa en el municipio Sin embargo es preciso aclarar que ya existen zonas que están analizadas y cuentan con los diseños de las actividades que se deben hacer para mitigar el riesgo.		
<b>3. DESCRIPCION DE LAS ACCIONES</b>		
<input type="checkbox"/> Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector urbano y suburbano <input type="checkbox"/> Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector rural <input type="checkbox"/> Análisis y zonificación de riesgo por movimientos en masa en subsectores específicos y diseño de medidas <input type="checkbox"/> Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción, por movimientos en masa en sitios críticos		
3.1. <b>Escenario en el cual interviene la acción:</b> Movimientos en masa (Escenario por fenómeno amenazante).	3.2. <b>Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Análisis del Riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
4.1. <b>Población Objetivo:</b> Aquella que puede ser afectada por movimientos en masa.	4.2. <b>Lugar de aplicación:</b> Todo el Municipio	4.3. <b>Plazo:</b> Diciembre de 2013
<b>5. RESPONSABLES</b>		
5.1. <b>Responsable del Consejo Municipal de gestión del riesgo de desastres para la gestión:</b> Todo el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES	5.2. <b>Entidad, Institución u Organización ejecutora:</b> CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES	
5.3. <b>Coordinación Institucional Requerida:</b> La coordinación y liderazgo de esta acción correrá a cargo del Jefe de la Oficina de Planeación Municipal.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<input type="checkbox"/> Documento que describa las zonas que se encuentran en situación de riesgo de desastre o emergencia por el fenómeno de movimiento en masa, donde este evaluado y priorizado el riesgo, este documento debe contener además el diseño de las medidas pertinentes para mitigar el riesgo.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<input type="checkbox"/> Documento de análisis del riesgo por movimiento en masa, elaborado y aprobado por el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
		\$80.000.000

**1.2 CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES**



<b>1. OBJETIVOS</b>		
<b>1.1 Objetivo General:</b> Identificar las zonas que se pueden ver afectadas por inundaciones o avenidas torrenciales, valorar el riesgo de las mismas y establecer acciones pertinentes para mitigar los riesgos en las zonas mas criticas.		
<b>1.2. Objetivos Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>☐ Identificar las zonas en el sector urbano y rural del municipio que están en riesgo de ser afectadas por inundaciones y avenidas torrenciales y evaluar su impacto.</li><li>☐ Analizar y valorar el riesgo para determinar las zonas prioritarias y diseñar las medidas de reducción del riesgo.</li></ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>		
<p>Debido al proceso de deforestación y modificación de cauces naturales de evacuación de las aguas de lluvia, el municipio se ve cada día más vulnerable y expuesto a un riesgo de inundación por avenidas torrenciales. Quebradas como la terama y el mismo rio negro, crecen de manera espontanea en temporada invernal. Por tal razón es importante determinar las zonas que están en riesgo de inundación valorar el riesgo de las mismas y establecer las medidas pertinentes para mitigar el riesgo</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación y zonificación de amenazas por avenidas torrenciales e inundación en sector urbano y suburbano</li><li>• Evaluación y zonificación de amenazas por avenidas torrenciales e inundación en sector rural</li><li>• Análisis y zonificación de riesgo por avenidas torrenciales e inundación en subsectores urbanos específicos</li><li>• Análisis de riesgo y diseño de medidas por reducción, por avenidas torrenciales en sitios críticos</li><li>• Monitoreo hidrometeoro lógico en micro cuentas y causes de montaña.</li></ul>		
<b>3.1 Escenario en el cual interviene la acción:</b> Avenidas torrenciales e inundaciones (Escenario por fenómeno amenazante).	<b>3.2. Proceso de gestión al cual corresponde la acción:</b> Análisis de riesgo.	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Aquella que puede ser afectada por avenidas torrenciales e inundaciones.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Todo el Municipio.	<b>4.3. Plazo:</b> Diciembre de 2013
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Responsable del Consejo Municipal de gestión del riesgo de desastres para la gestión:</b> Todo el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES	<b>5.2. Entidad, Institucional u Organización ejecutora:</b> CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES	



**5.3. Coordinación institucional Requerida:** La coordinación y liderazgo de esta acción correrá a cargo del jefe de la oficina de planeación Municipal y la CAR.

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Documento que describa las zonas que se encuentran en situación de riesgo de desastre o emergencia por el fenómeno de avenidas torrenciales e inundaciones, donde este evaluado y priorizado el riesgo, este documento debe contener además el diseño de las medidas pertinentes para mitigar el riesgo.

**7. INDICADORES**

Documento de análisis del riesgo por inundación y avenidas torrenciales, elaborado y aprobado por el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$80.000.000

**1.3. CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR FENOMENOS DE ORIGEN ACCIDENTES DE TRANSITO**

**1. OBJETIVOS**

**1.1. Objetivo General:** Identificar las zonas las zonas que se encuentran en riesgo de ser afectadas por un fenómeno de accidente de transito, valorar el riesgo de las mismas y establecer acciones pertinentes para mitigar vulnerabilidad y reducir los daños.

**1.2. Objetivos Específicos:**

- Identificar las zonas En el sector urbano y sub urbano, que están en riesgo de ser afectadas por un fenómeno De accidentes de transito y evaluar su impacto.
- Analizar y valorar el riesgo para determinar las zonas prioritarias y diseñar las medidas de reducción del riesgo.

**2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

El Municipio de La Peña las vías urbanas y rurales son propensas a la accidentalidad por lo tanto es importante mejorar su estado y evitar estos accidentes.

**3. DESCRIPCION DE LAS ACCIONES**

- Evaluación y zonificación de amenaza por fenómenos de origen antrópico en sector urbano y rural
- Evaluación de amenaza por transporte terrestre de materiales y sustancias peligrosas

**3.1 Escenarios en el cual interviene la acción:**  
Fenómenos tecnológicos municipio de la peña

**3.2 Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:** Análisis del riesgo

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1 Población Objetivo:** Toda la población

**4.2 Lugar de aplicación:** Todo el Municipio

**4.3 Plazo:** Diciembre 2013

**5. RESPONSABLES**

**5.1. Responsable del Consejo Municipal de gestión del riesgo de desastres para la gestión:** Todo el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

**5.2 Entidad, Institución u Organización ejecutora:** CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDIA MUNICIPAL  
LA PEÑA



<b>5.3 Coordinación Institucional Requerida:</b> La coordinación y el liderazgo de esta acción correrá a cargo del jefe de la oficina de Planeación Municipal, la CAR y Ecopetrol.	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Documento que describa las zonas que se encuentran en situación de vulnerabilidad o riesgo de desastre o emergencia por un fenómeno tecnológico, donde este evaluado u priorizado el riesgo, este documento debe contener además el diseño de las medidas pertinentes para mitigar el riesgo.</li></ul>	
<b>7. INDICADORES</b>	
Documento de análisis del riesgo por fenómenos tecnológicos, elaborado y aprobado por el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
	\$40.000.000

ACCION	COSTO (millones)	AÑOS				
		2012	2013	2014	2015	2016
1.1	Conocimiento del riesgo por movimientos en masa	80				
1.2	Conocimiento del riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones	80				
1.3	Conocimiento del riesgo por fenómenos de origen tecnológico	40				
<b>TOTAL RECURSOS</b>		<b>200</b>				

  
**NEREO CARDENAS GARCÍA**  
Alcalde Municipal