



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



# PLAN MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES



**MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA**

**Marzo 2014**





## **CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA**

### **NORMATIVIDAD**

- Decreto 3888 de 2007: “por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 1523 de 2012: “Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”
- Decreto Municipal No 158-12: “Por el cual se organiza el sistema Municipal de Gestión del Riesgo de desastre y se crea el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre”.
- Acuerdo 02 de 2012: “Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal de Zipaquira, Cundinamarca 2012-2015 el cambio es con todos y todas”
- Decreto 108 de 2012: “Por el cual se establece la organización interna del sector central de la Administración Pública Municipal de Zipaquira y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto Municipal No 92 de 2013: “Por medio del cual se modifica el Decreto No 158 de Junio de 2012 “Por el cual se organiza el Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre y se crea el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre”.



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



**CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO**

**MARCO TULIO SANCHEZ GOMEZ**  
*Alcalde Municipal*

**BÁRBARA MARÍA CALLE TOBÓN**  
*Secretaria De Gobierno*

**JORGE ARMANDO SILVA**  
*Secretario De Planeación*

**OLGA JANETH RAMIREZ**  
*Secretaria De Salud Y Protección Social*

**JAIRO GARCIA GOMEZ**  
*Secretario De Obras Públicas*

**JAIRO GALEANO**  
*Gerente EAAZ*

**CAMILO ANDRES ZAMBRANO CONTRERAS**  
*Jefe Oficina Provincial Corporación Autónoma Regional*

**FABIO RODRIGUEZ**  
*Presidente Defensa Civil Zipaquirá*

**VICTORIA GARCIA**  
*Coordinadora Cruz Roja Zipaquirá*

**JOSE MIGUEL SANCHEZ**  
*Comandante Bomberos Voluntarios*

**INGRID BIBIANA GARZON ROJAS**  
*Directora de Seguridad, Convivencia y Gestión Del Riesgo*



## **PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

### **CONTENIDO**

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

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

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

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

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Deslizamientos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas 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 por Inundaciones

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 “incendios Forestales”**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendios Forestales

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO



## 2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

### 2.1. Objetivos

- 2.1.1. Objetivo general
- 2.1.2. Objetivos específicos

### 2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Título del programa

### 2.3. Fichas de Formulación de Acciones

### 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

## ANEXOS



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



## PRESENTACION

El estado Colombiano, mediante el diseño de la Política de Gestión del Riesgo de Desastres, ha expedido diversas normas tendientes a la implementación de reglamentos relacionados con el conocimiento, la prevención, reducción y consecuente manejo de las posibles situaciones de desastre que se presenten en los Municipios de Colombia, pretendiendo el fortalecimiento tanto de las Administraciones territoriales como de la población misma, propendiendo por la reducción de desastres y emergencias en el tiempo.

Así, La Administración Municipal de Zipaquirá, a través de su Plan de Desarrollo “*EL CAMBIO ES CON TOD@S 2012 -2015*” en su título V capítulo II Prevención y Atención de Desastres para el bienestar de todos y todas, establece la formulación e implementación del Plan de Gestión del Riesgo, a fin de atender la Directriz Nacional de manera efectiva.

La Secretaria de Gobierno, en consecuencia, desde la Dirección Seguridad, Convivencia y del Riesgo, viene trabajando conjuntamente con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y sus comités para obtener, analizar y documentar la información necesaria para la formulación del Plan de Gestión del Riesgo del Municipio de Zipaquirá, el cual se plantea como un documento donde se evidencia la situación general del municipio, identificando las zonas de mayor riesgo y sus escenarios de riesgo los cuales generan los datos necesarios para establecer estrategias oportunas en la prevención y manejo de emergencias y desastres, pretendiendo la participación de la comunidad en todo su desarrollo y socialización.

Con todo, esperamos que se logre conocer aún más el Municipio por sus propios habitantes, reduciendo las posibles consecuencias ante cualquier emergencia o desastre que llegue a presentarse.



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIQAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



# 1.

## COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO





DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIQAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO

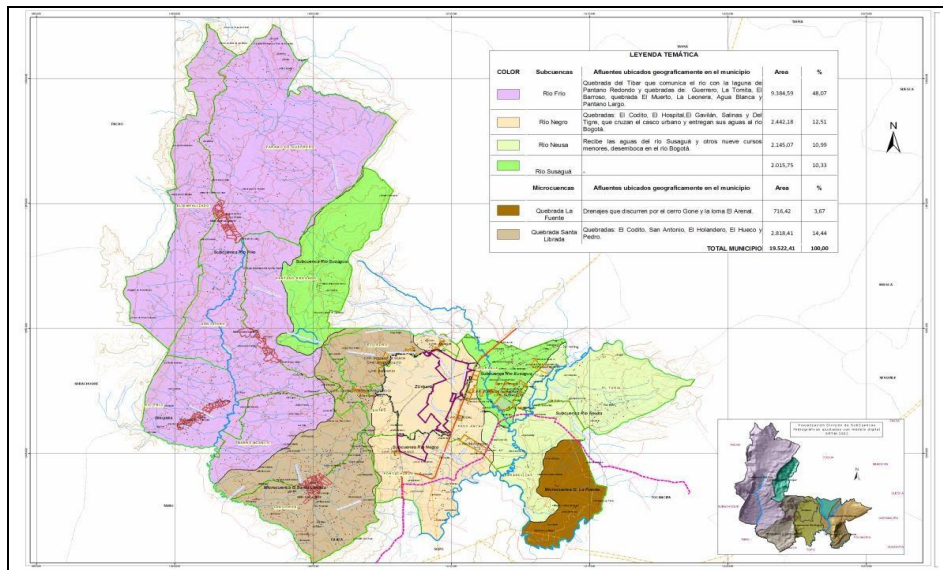


## 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

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

El municipio de Zipaquirá se localiza en la provincia de Sabana Centro, en el departamento de Cundinamarca, una distancia de 49 Km., de la Capital de la República en dirección Noreste. Geográficamente se ubica en 50 01' 35" latitud norte y 74o 00' 25" longitud oeste. El casco urbano se encuentra a una altura de 2.652 metros sobre el nivel del mar; el Municipio tiene una extensión de 194.49 Km2 que en su mayoría corresponden al sector rural, limita al Norte: Municipios de Cogua y Pacho, Este: Municipios de Chía y Cota, Sur: Municipios de Nemocón y Tocancipa, Oeste: Municipios de Subachoque y Tabío.

Límites del Municipio.



### CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

#### Temperatura:

Tiene una temperatura media anual de 14°C. En los meses de sequía sube a 16°C, se registra excepcionalmente olas transitorias de calor hasta de 20° C. 1.1.2- Precipitación.

En el municipio es de tipo bimodal en dos semestres del año marzo a junio y septiembre a noviembre los cuales son intercalados por uno seco, siendo el más vulnerable en lluvia el mes de octubre con 163 mm y el de menor precipitación julio con 34 mm.

#### Precipitación

En el municipio es de tipo bimodal en dos semestres del año de marzo a junio y septiembre a noviembre, los cuales son intercalados por uno seco, siendo el más vulnerable en lluvia el mes de octubre con 163mm y el de menor precipitación julio con 34 mm.

#### Brillo Solar y Radiación Solar





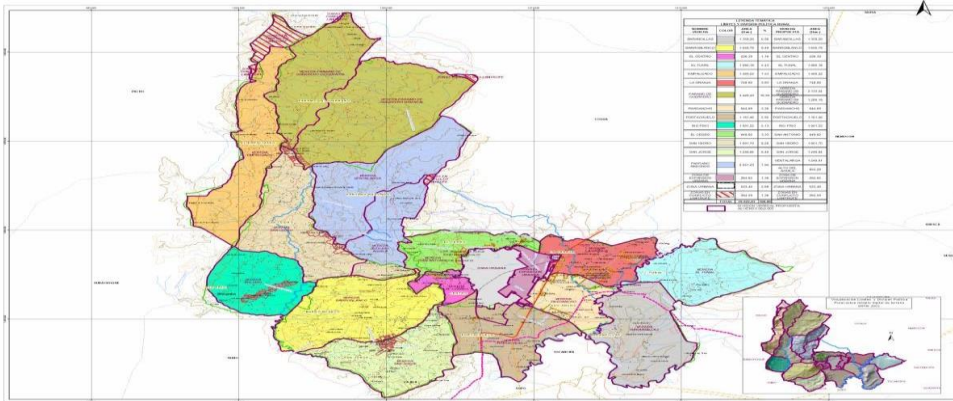
**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



Es la cantidad de energía emitida por el sol y transmitida a través del espacio por medio de las ondas electromagnéticas observándose una distribución bimodal durante el año.

**DISTRIBUCIÓN POLÍTICA.**

Zipaquirá hace parte de la distribución político-administrativa del Departamento de Cundinamarca, está conformado por catorce (14) veredas, y un (01) casco urbano;



**Suelo Rural.**

VEREDA	AREA (HAS)	GANADERIA %	AGRICOLA %	BOSQUE %	OTROS %	MINERIA %
Barandillas	1358,20	10	5	15	70	0
Barroblanco	1656,78	35	15	40	10	0
El tunal	1060,18	45	10	30	12	3
Empalizado	1469,22	33	12	42	5	8
La granja	748,00	20	2	15	63	0
Paramo de guerrero	3422,43	47	15	30	5	3
Pasoancho	644,09	25	7	18	50	0
Portachuelo	1161,46	25	3	25	47	0
Rio frio	1001,22	50	15	30	5	0
San Antonio	649,62	25	5	15	55	0
San Isidro	1601,70	40		35	10	0
San Jorge	1248,48	48	15	22	15	0





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



Ventalarga	1549,91	18	5	75	2	0
Alto del águila	854,29	45	8	25	17	5

Forman parte del Suelo Rural los suelos no aptos para el desarrollo de usos urbanos y que estarán destinados a usos agrícolas, pecuarios, forestales, mineros y actividades análogas. Igualmente, forman parte de este suelo, los centros poblados rurales y los núcleos básicos rurales que complementan las actividades. En la tabla 1 se relacionan las veredas, el uso del suelo de Cada una de estas y se muestra la cobertura vegetal del municipio de Zipaquirá. **Extensión de las Veredas y Uso de Suelo**

Comunas/ Corregimie ntos	Extensión (ha)	Nº Manzanas urbanas (ha)	Suelo Urbano	Límite / Decreto reglamentario de la norma urbanística	barrios legalizados	Hectáreas verdes y comunales	Número de lotes
Comuna 1		365		Plan parcial centro histórico	10	10	Estrato 1: 1066
Comuna 2		387		Plan parcial san Juanito	34	33	Estrato 2: 731
Comuna 3		389		Plan parcial expansión sector la Paz- San Rafael	30	28	Estrato 3: 924
Comuna 4		559		Plan parcial de expansión Sector la Algarra - Plan parcial de expansión sector La Fraguita	19	19	Estrato 4: 224
Corregimiento 2		222		Plan Parcial DAll	7	7	Estrato 5: 75
Corregimiento 1					7	7	Estrato 6: 11
Centros Poblados		398			17	15	TOTAL: 3031
Centro poblado Barandillas		269		Plan Parcial Sector Barandillas	7	6	

**Áreas para la protección y la producción**





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



Fuente. Plan de Ordenamiento territorial Zipaquirá (AJUSTES EXTRAORDINARIOS PLAN DE ORDENAMIENTO 2013).

Corresponde a las que actualmente se encuentran intervenidas por actividades agropecuarias y requieren de una planificación especial para su manejo y administración. Se localizan en sectores degradados por la erosión producto del inadecuado manejo de los suelos, como minería, alteración de cauces y otras que ameritan la recuperación de estos terrenos.

**Uso Principal:** Salvo las áreas de preservación se permiten los siguientes usos: Agropecuario tradicional o agropecuario semi intensivo con tecnologías apropiadas, sujetas estas últimas a la determinada área en las áreas agropecuarias así como al plan de manejo especial y el plan participación se debe dedicar un mínimo del 20% del predio para uso forestal protector y forestal productor para la formación de la malla ambiental. Para llevar a cabo los porcentajes se diseñarán programas de incentivo a la conservación y protección de los recursos naturales (ver artículo de compensaciones rurales).

**Usos Compatibles:** Investigación, restauración ecológica, vivienda del propietario, de los trabajadores, granjas cunícolas, silvopastoriles, estas últimas de acuerdo al plan de manejo y participación. Usos Condicionados. Agropecuarios con tecnología apropiadas, aprovechamiento forestal de especies foráneas y captación de aguas. Usos Prohibidos. Agropecuarios intensivos, recreación masiva, parcelación con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción, aprovechamiento de especies nativas, tala, rocería, quema, caza y ampliación de la frontera agropecuaria y comercialización de la capa vegetal (tierra, musgo).

**Área de Bosque Andino Bajo:** Las áreas clasificadas como de bosque andino bajo son zonas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones que se encuentran por debajo de la cota de altura de 3.100 msnm (2.600 a 3100 msnm). Incluye las laderas de los cerros que rodean la sabana de Bogotá o se encuentran dentro de ella, bastante influidos por el hombre con vegetación de recuperación secundaria, con restos del bosque original, con relictos de bosque que pueden mantener hasta setenta especies de plantas. En estas zonas predominan la actividad agropecuaria, que es la vocación fundamental de la actividad rural, con un uso del 80% del territorio en esta zona, aunque se presenten diferencias de suelos, relieve, clima y tamaño de predios, todas son susceptibles de ser aprovechadas para uso agropecuario. Estas zonas por sus características físicas y condiciones climáticas merecen un manejo especial y para su protección se prevén los siguientes usos.

**Uso Principal:** Salvo las áreas de preservación, se permiten los siguientes usos: Agropecuario tradicional y/o agropecuario semi intensivo con tecnologías apropiadas, se deben dedicar como mínimo en las zonas altas el 20%.

(2900 - 3100 msnm) y en las zonas bajas el 15% (2700 - 2900msnm) del predio para uso forestal protector





DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO



productor, para promover la formación de la malla ambiental. Para llevar a cabo estos porcentajes se diseñarán programas de incentivo a la conservación y protección de los recursos naturales.

**Usos Compatibles:** Infraestructura para construcción de distrito de adecuación de tierras, vivienda del propietario y de trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural granjas avícolas, cunículas y silvicultura con especies apropiadas, condicionamientos para zonas con relieve de 25% al 50% y el ondulado.

**Usos Condicionados:** Granjas porcinas, recreación, condiciones válidas para zonas con relieve de 25% al 50% y el ondulado.

**Áreas de Bosque Protector:** Son aquellas áreas boscosas silvestres (o cultivadas) en árboles exóticos que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural ameritan ser protegidas o conservadas. Están conformadas por la parte enmontada de los cerros de la sabana incluyendo los bosques relictos existentes de índole privado o público, que se consideran como elementos estructurantes del paisaje que permiten identificar el territorio, estas se reforestarán por especies nativas en un 20% de la última cota de altura y el 15% más sobre la cota que le sigue. Para llevar a cabo estos porcentajes se diseñarán programas de incentivos a la conservación y protección de los recursos naturales.

**Usos Prohibidos:** Agropecuarios industriales, urbanos, institucionales, minerías, loteo, para fines de construcción de viviendas y otras que causen deterioro ambiental, como la quema y tala de vegetación nativa y caza.

Cuando en estos sectores existan áreas de bosques productores se permitirá su aprovechamiento hasta su vida útil cambiándolo gradualmente, sin permitir una vez agotado la resiembra del árbol foráneo. En adelante no se permitirán nuevas zonas de bosque productor (área forestal productora de especies foráneas) con el fin de que se mantenga una estabilidad en la permanencia estructurantes del paisaje.

**Suelo de Protección Ambiental:** Entre los suelos que presentan un carácter de protección ambiental encontramos, la Reserva Forestal Protectora del Pantano Redondo con una extensión de 1361.2 hectáreas, Además identificamos las Áreas de Páramo de Guerrero pertenecientes a la jurisdicción municipal de acuerdo al estudio diagnóstico del Páramo de Guerrero realizado por la CAR y Conservación Internacional, También encontramos las Zonas de Amortiguación de Área Protegidas, las cuales establecen una franja de 50 m alrededor del páramo y subpáramo, bosque protector, área de reserva forestal, en los lugares en que éstos colinden con el uso agropecuario.

De otra parte encontramos las Áreas de Bosque Protector, las Áreas periféricas a Nacimientos y Cauces de los Ríos, Quebradas y Lagunas, Con el fin de proteger ambientalmente el Río Bogotá, se establece una Zona de Manejo y Protección Ambiental de la Ronda, conformada por una franja de terreno de 150 metros de ancho, localizada contigua a la ronda hidráulica de 30 metros, entre los principales elementos hídricos del territorio del Municipio de Zipaquirá.

#### INFRAESTRUCTURA VIAL Y REDES DEL MUNICIPIO

**Vías urbanas;** Estructura Vial que comprende el Sistema Vial Arterial y Zonal de la ciudad, determinado de acuerdo con la jerarquía de las vías dentro de la estructura de la ciudad otorgada por las características urbanísticas que poseen los elementos que las conforman.

#### Estructura Vial que comprende el Sistema Vial Arterial y Zonal de la ciudad:

Determinado de acuerdo con la jerarquía de las vías dentro de la estructura de la ciudad otorgada por las características urbanísticas que poseen los elementos que las conforman. Dicha Estructura se encuentra señalado en la Tabla a continuación:



**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIQAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



VÍA	CARACTERÍSTICAS
Vía Nacional Circunvalar de carácter regional.	Corresponde a la Vía nacional – Troncal, con un ancho de 30 metros ubicado en la parte oriental del territorio de la central que de Zipaquirá conduce hacia diferentes ciudades del departamento y país, esta pavimentada.
Anillo perimetral	Constituye la principal avenida sobre la cual se organiza y distribuye el sistema de circulación de las áreas de expansión urbana e interconecta a la ciudad con
interno:	La región. Su perfil está conformado por amplios andenes y copiosa arborización, lo que constituirá el principal espacio público representativo de la ciudad. Está conformada por dos sectores con diferentes diseños de perfiles, y son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avenida Alameda del Zipa.</li> <li>➤ Variante paisajística de interconexión Municipal a Pacho.</li> </ul>
Avenidas de entrada a la ciudad	Corresponde a las vías que realizan la conexión regional con la ciudad y, son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avenida de entrada por la vía Cajicá a Zipaquirá.</li> <li>➤ Avenida de entrada por la vía Briceño a Zipaquirá (calle 4ª)</li> <li>➤ Avenida de entrada por la vía Tocancipa a Zipaquirá (Calle 8ª).</li> <li>➤ Avenida de entrada por la vía Cogua a Zipaquirá (carrera 7ª )</li> </ul>
VÍA	CARACTERÍSTICAS
Vías Secundarias	Corresponden a vías zonales que integran diferentes sectores de la ciudad y, son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avenida Carrera 15. Corresponde al tramo comprendido entre el Anillo Perimetral hasta la calle 8ª.</li> <li>➤ Avenida Industrial. Corresponde al tramo comprendido entre la Vía Zipaquirá – Cajicá hasta encontrar la calle 8ª.</li> <li>➤ Calle 7ª. Corresponde al tramo comprendido entre el Paseo del Ferrocarril hasta la Avenida Industrial.</li> <li>➤ Calle 29. Corresponde al tramo comprendido entre la Avenida a Cogua hasta la calle 8ª.</li> <li>➤ Calle 8ª. Corresponde al tramo comprendido entre el Paseo del Ferrocarril hasta la vía de entrada de Pacho.</li> <li>➤ Avenida San Juanito. Corresponde al tramo comprendido entre el hospital hasta el barrio Los Cocliés.</li> <li>➤ Carrera 10ª. Corresponde al tramo comprendido entre la Calle 1ª, paralela a la Diagonal 20 a empatarese con la carrera 7ª Vía Cogua.</li> <li>➤ Calle 1ª. Corresponde al tramo comprendido entre el Reten hasta la entrada a Salinas</li> <li>➤ Calle 6ª Corresponde al tramo comprendido entre la Avenida 15 en la Urbanización Algarra III, hasta la Avenida Industrial.</li> <li>➤ Carrera 22 Corresponde al tramo comprendido entre la Calle 1ª en el Barrio Julio Caro hasta la Calle 26 Urbanización La Esperanza.</li> <li>➤ Calle 7ª de la Carrera 12 a la Avenida Industrial</li> <li>➤ Diagonal 21 corresponde al tramo comprendido entre la carrera 7ª Vía a Cogua hasta el sitio denominado El Chorro, Barrio Los Coclies.</li> <li>➤ Calle 22 corresponde al tramo comprendido entre la Carrera 7ª vía a Cogua hasta la Transversal 2F Urbanización La Libertad a conectarse con el Barrio Los Coclies.</li> </ul>
Intersecciones viales	Corresponden a los puntos de interconexión de vías con gran capacidad de tráfico, requiriendo la realización de intersecciones a desnivel y, son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entre la Vía a Cajicá – Bogotá y la Circunvalar Regional.</li> <li>➤ Entre la Circunvalar Regional y la vía a Briceño.</li> <li>➤ Entre la Circunvalar Regional y la vía a Nemocón.</li> </ul>



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



Rotondas	Corresponden a los puntos de intersección de vías urbanas que requieren la realización de interconectores viales mediante rotondas, conformando espacios urbanos representativos que estructuran el territorio y, son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Entre la Alameda del Zipa y la calle 8ª. Vía a Nemocón</li><li>➤ Entre la Alameda del Zipa y la vía a Cogua.</li><li>➤ Entre la Avenida a Cajicá – Bogotá y la Alameda del Zipa</li></ul>
Estacionamientos	Corresponden a espacios públicos destinados a suplir las necesidades de diferentes tipos de estacionamiento en la ciudad y, son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ De carga. - De vehículos privados.</li><li>➤ De vehículos Transporte Público</li><li>➤ De estacionamientos Férreos.</li></ul>

#### **Vía Urbana Peatonal (VU-P)**

Con 5 Mts de ancho, que sirve para el acceso peatonal y en los cuales no se permite el flujo o estacionamiento vehicular y que corresponden a la calle 4 entre carreras 11 y 7 y entre la carrera 7 con carrera 6.

*Las Ciclovías (VU-C):* Con un ancho de 2 o 3 metros en un solo carril que se destina exclusivamente a la circulación de bicicletas y se ubica entre la calle 8 y la carrera 15. Sistema Ferroviario (SFE): Se deben conservar los caminos férreos existentes, de manera que se integren con otros modos de transporte Franja de Protección Ambiental de 20 mts, a los lados del eje de la vía.

#### **Vías de Comunicación Rural**

El Sistema de Transporte es el conjunto de medios vehiculares que permiten la movilización colectiva de pasajeros dentro del sector veredal, urbanos y conexiones intermunicipales para la realización y desempeño de las diferentes actividades, estos sistemas exigen infraestructuras viales apropiadas y facilitan la interrelación funcional de la ciudad, al interior y exterior de su contexto.

#### **Los Senderos**

Caminos peatonales que se emplean especialmente en lugares escabrosos , de escasos habitantes en las partes altas de las montañas, en aquellos lugares de vegetación espesa, en las cuales se dificulta la construcción de vías carretables y que se emplean en las zonas de reserva especialmente para caminatas turísticas y de exploración del medio:

- Camino a la Reserva.
- Camino al Púlpito.
- Todos los de la cima de la montaña.

El sistema de transporte es el conjunto de medios vehiculares que permiten la movilización colectiva de pasajeros dentro de contextos intermunicipales regionales y urbanos para la realización y desempeño de las diferentes actividades urbanas, estos sistemas exigen infraestructuras viales apropiadas y facilitan la interrelación funcional de la ciudad al interior y exterior de su contexto.

#### **Modos de transporte definidos:**

- ✓ Sistema de ciclorutas
- ✓ Sistema de transporte de carga
- ✓ Sistema de transporte intermunicipal
- ✓ Sistema de transporte Municipal

#### **Servicios públicos urbanos y rurales del Municipio**

Esta estructura se ha ido reforzando en el municipio debido a los cambios de población que se han generado en las diferentes zonas urbanas y rurales, para garantizar el servicio a cada ciudadano.



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO



**Empresa de Acueducto Aseo y Alcantarillado de Zipaquirá EAAAZ**

La empresa es descentralizada y su capital oficial, esta empresa presta los tres servicios públicos en el municipio es una empresa industrial y comercial del estado, fue aprobada por el Concejo Municipal a través del acuerdo 0011 del 29 de noviembre 1986, la personería jurídica también fue aprobada por el concejo municipal, la junta directiva la compone el Alcalde y 5 miembros de la Administración Municipal.

**Servicio de Acueducto**

El servicio de acueducto en Zipaquirá depende de dos fuentes superficiales que son el embalse del Neusa y el río Frio, de los cuales se obtiene un promedio de un caudal medio de 180 y 50 litros por segundo. Las cuencas productoras son igualmente Río Neusa, río Frio, borrachero y clavel. Existe una captación adicional de una fuente subterránea en el Rincón de Barandillas costado oriental con un aprovechamiento de 10 litros por segundo.

Los sistemas de acueducto de Zipaquirá son ocho, cinco de ellos tienen sistemas de tratamiento completo es decir que los sistemas de depuración de sólidos, suspendidos y disueltos, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, y desinfección son completos.

**Acueducto Galán**

Es un sistema que se abastece del agua proveniente de río frío, y de las quebradas la Artesa, el Borrachero, el Clavel, la Hoya. La capacidad de tratamiento es de 80 lps, el tratamiento es convencional, realizando los procesos por componentes en dosificadores, mezcla rápida, floculador, sedimentador filtros y cloración.

**Acueducto rincón de Barandillas sector Oriental**

El sistema consiste en la extracción de agua del acuífero a través de un pozo, conectado a una estación de bombeo. El agua es elevada hasta la planta de tratamiento el cual es convencional, con los componentes de desarenado con mallas, floculación y desinfección. El caudal tratado es de 10 litros por segundo

**Acueducto Rincón de Barandillas sector Occidental**

Este sistema funciona con extracción de agua del acuífero a través de un pozo, conectado a una estación de bombeo. El sistema funciona similarmente al anterior.

**Acueducto Bosques de Silecia**

Toma el agua de la quebrada San Antonio, el tratamiento es convencional y completo. Abastece las zonas del barrio que lleva su mismo nombre trata agua en aproximadamente 8 lps.

**Acueducto Bolívar 83**

El acueducto de Bolívar 83, se abastece con las quebradas Alto del Águila y Codito. Tiene el sistema de tratamiento incompleto ya que se hace tratamiento solamente para desinfección. Se surte de este acueducto los habitantes del barrio Bolívar 83, el caudal de suministro está entre 5 y 6 lps.

**Acueducto Coclíes:**

El acueducto de Coclíes se abastece con las quebradas San Antonio. Tiene el sistema de tratamiento incompleto. Se surte de este acueducto los habitantes del barrio Coclíes. El caudal de suministro está entre 5 y 6 lps.

**Acueducto San Miguel:**

El sistema consiste en la extracción de agua del acuífero a través de un pozo conectado a una estación de bombeo. No existe un tratamiento para las aguas extraídas en este sistema. El caudal tratado no es posible



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



determinarlo con macromedición, pero se asume que extraen entre 8 y 10 litros por segundo.

#### Sistema de Alcantarillado

Para el análisis del sistema de alcantarillado del municipio de Zipaquirá hemos tenido en cuenta los planos récord que la empresa tiene para el control de la operación del sistema, El Manual de Operación y Mantenimiento de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Municipio de Zipaquirá Planta Zipa I-II de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR - 1996 y del plan de Gestión y Resultados de Zipaquirá -1998 como el documento oficial de la gestión de la EAAAZ -ESP durante el periodo de 1998 y las proyecciones de control y gestión al año 2002, presentado al Ministerio de Desarrollo Económico y aprobado el 21 de abril de 1999 por la EAAAZ y el Presidente de la Junta que se encuentra el cabeza del Alcalde Municipal, mediante la Decisión No. 004 de 1999. Dentro del Municipio de Zipaquirá, el sistema de alcantarillado es de tipo combinado, es decir que dentro de la misma tubería se conducen las aguas residuales y aguas pluviales, las cuales son vertidas a los cuerpos de aguas corriente como son las Quebradas el Amoladero, Gavilán y el río Susagua. En general los dos sistemas de drenaje se concentran sobre la Quebrada Salinas y el Río Negro.

#### Plantas de tratamiento

Al municipio de Zipaquirá se la han construido dos plantas de tratamiento de aguas residuales que tienen como objetivo el tratamiento de aguas servidas domesticas del municipio.

El desarrollo de estas dos plantas de tratamiento para Zipaquirá se enmarcó dentro del plan de control de vertimientos contaminantes sobre el Río Bogotá, cuyo convenio se realizó entre la CAR y el Banco Interamericano de Desarrollo, convenio que también incluía el desarrollo de obras de pre tratamiento de aguas de los mataderos municipales y la disposición de basuras en los diferentes municipios de la jurisdicción.

Los procesos unitarios de las plantas de tratamiento incluyen:

- ✓ Rejillas
- ✓ Cámara de Llegada - aforo
- ✓ Tratamiento preliminar
- ✓ Estación de Bombeo - Zipa I
- ✓ Lagunas Anaeróbicas
- ✓ Lagunas Facultativas
- ✓ Cámara de descarga Final

El quince por ciento (15%) de las aguas residuales municipales es llevado a las plantas de tratamiento de aguas residuales, administradas actualmente por la CAR. Es decir que a las plantas está llegando un caudal de 50 litros por segundo, aproximadamente de la generación de aguas residuales de 35.000 habitantes. Esto quiere decir que únicamente un 41.17% de la población está conectada al sistema de alcantarillado que conduce la aguas servidas a las plantas de tratamiento de aguas residuales.

#### Planta de Tratamiento Zipa I

Compuesta por una cámara de derivación, una estación de bombeo, una laguna anaeróbica y una laguna facultativa en serie. La planta viene funcionando así desde el año de 1991. Realiza el tratamiento de las aguas servidas de la zona norte del municipio de Zipaquirá.

Las características físicas principales de la Planta son:

Capacidad instalada: 132 lt/seg: 39500 habitantes

Operación actual: 50.0 lt/seg. (38% de la capacidad): 15.000 habitantes

Procesos Actuales: Laguna anaeróbica y Laguna Facultativa.

Proceso que requiere: Lagunas de Maduración- Diseñados pero no construidos. Control efectivo de vertimientos provenientes del Matadero.

Área Total de la planta: 19.88 hectáreas

Área total construida: 8.5 hectáreas.

#### Planta de Tratamiento Zipa II

La planta de tratamiento de aguas RESIDUALES DOMESTICAS ZIPA II, consta de una cámara de excesos





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



un canal de llegada, un by-pass a la laguna secundaria, una laguna anaerobia, una facultativa y línea de descarga que viene funcionando en serie desde 1992.

Compuesta por una cámara de derivación, una estación de bombeo, una laguna anaeróbica y una laguna facultativa en serie. La planta viene funcionando así desde el año de 1991. Realiza el tratamiento de las aguas servidas de la zona norte del municipio de Zipaquirá.

Las características principales de la planta son:

Capacidad instalada: 200lt/ seg: 50.000 habitantes

Concentración de DBO 5191 Mg/L

Operación Actual: 80 Lt/seg. (40% de la capacidad): 20.000 habitantes

Procesos Actuales: Laguna anaeróbica y Laguna Facultativa.

Proceso que requiere la laguna de maduración-diseñados pero no construidos.

Control efectivo de vertimientos provenientes del matadero

Área total planta: 28.78 hectáreas

**ACTIVIDADES ECONOMICAS**

Respecto a las actividades económicas, estas son variadas siendo las de mayor importancia son:

**Agricultura y Ganadería:** Los principales cultivos son papa (1.200 Ha aprox.), floricultura y hortalizas.

Ganadería: bovinos predominando el ganado de leche, caballos, ovejas, cabras.

Piscicultura: criaderos de truchas

**Minería:** explotación minera está en carbón, areniscas, recebo, sal, arcilla y grava, la actividad de la minería está estrictamente condicionada a que el beneficiario del título minero y responsable de la explotación cuente con todos y cada uno de los permisos exigidos por las autoridades ambientales.

**Comercio:** presenta gran dinamismo y se constituye en la principal fuente de ingresos de muchas familias de la región. Se encuentran restaurantes, cafeterías, misceláneas, supermercados y ventas de productos agropecuarios.

**Industrial:** La actividad industrial ya que más del 50% está dada por 42 panaderías y empresas de transformación de alimentos. Dentro de esta actividad económica se destacan las siguientes industrias por el impacto que pueden ocasionar dentro del Municipio.

La actividad industrial en el municipio está ubicado al oriente de la vía Zipaquirá- Cogua – Ubaté; al oriente y norte del río susagua; al occidente de la zona urbana de Barandillas; vía San Miguel;

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
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><b>Riesgo por Inundaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Crecidas de ríos y quebradas:</b></li> </ul> <p>Las crecidas de ríos y quebradas son el producto de varios factores, la tala indiscriminada de bosques, las precipitaciones torrenciales, el uso inadecuado manejo de los residuos. La tala indiscriminada de bosques por cuanto éstas facilitan que las gotas de agua lleguen más rápido al suelo y escurran más rápido hacia el drenaje, realizando una concentración en menos tiempo que cuando la vegetación arbórea hace presencia. Esto incide en que los niveles de agua asciendan y rebosen de su cubeta original, alcanzando áreas no correspondientes. Las precipitaciones torrenciales por cuanto en un espacio de</p>





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



	<p>tiempo breve, 15 minutos o 30 minutos, puedan precipitarse una cantidad excesiva de agua. Estos volúmenes de agua precipitados en un sólo aguacero pueden en ocasiones alcanzar hasta el 10% de toda el agua caída en un año.</p> <p>La mala disposición de residuos, el cual ha sido un mal hábito de la población, quienes por bajo nivel de cultura arrojan residuos gruesos a los ríos y quebradas, en especial en la parte urbana, se encuentran colchones, llantas, tarros, ropa, animales muertos, que taponan los drenajes, provocando el represamiento de la corriente y por ende el aumento de nivel del cauce, y cuando este volumen corre aguas abajo y se coincide con aguaceros torrenciales, el volumen de agua tiende a salirse de su cauce, rebosando por las tapas de las alcantarillas, inundando áreas adyacentes.</p> <p>Los anteriores eventos han sucedido en el área municipal, y al hacer un recuento histórico en el área urbana, dichos sucesos han ocasionado pérdidas de animales, destrozos materiales por cuanto inundó viviendas y tumbó muros, pérdidas comerciales al inundar locales comerciales del centro urbano.</p> <p>Con el correr del tiempo esta situación para la parte urbana se ha ido mejorando al punto que se puede decir que con las estrategias adaptadas de mantenimiento, al igual que con el plan maestro de alcantarillado.</p> <p>Para la parte rural se tiene que las áreas que pueden presentar inundación, es la parte aguas abajo del río Bogotá en la confluencia del río Neusa en los cuales se puede presentar inundaciones laterales, siendo ésta la zona de mayor probabilidad de inundación del municipio.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Movimientos en masa:</p> <p>En el área rural es usual observar que la frontera agrícola tienda a ampliarse, por lo que se pueden presentar procesos de deforestación los cuales pueden darse en áreas de formaciones no consolidadas o inestables, mayores del 50%. Este fenómeno es claramente visto en el área rural y en área adyacente al casco urbano (Caso barrio Bolívar 83). Las consecuencias derivadas de este proceso son los deslizamientos.</p> <p><b>Construcción no técnica de viviendas.</b></p> <p>Es usual observar en las áreas suburbanas construcciones poco técnicas, construidas algunas sobre suelos residuales sin llegar sus bases a alcanzar el suelo matriz, razones por las que quedan sobre los depósitos, provocando desestabilización de suelos, y más si se consideran los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Suelos residuales</li> <li>-Taludes inestables por la excavación</li> <li>-Manejo inadecuado de las aguas de escorrentía</li> </ul>





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



	<p>Dichas condiciones, si se encuentran en la parte alta, genera riesgo de deslizamiento sobre la parte baja de dichas construcciones.</p> <p>En el municipio se encuentran éstas, en especial en los estratos 1 y 2, en donde la población es de escasos recursos e intentan construir en sus terrenos de manera empírica, omitiendo parámetros técnicos para la construcción. Éstas se localizan principalmente en los barrios Bolívar 83, El Edén, Urcia.</p> <p>b) Sismos: Los eventos resultantes son ruptura de todo tipo de infraestructura, inestabilidad de taludes y deslizamientos, incendios, explosiones.</p> <p style="text-align: center;">Amenazas generadas por Sismicidad y Tectonismo</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Área</th> <th colspan="3">Evento amenazante</th> </tr> <tr> <th>Primario</th> <th>Secundario</th> <th>Terciario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Urbano</td> <td>Ruptura de infraestructura</td> <td>Desplome de construcciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inestabilidad de taludes</td> <td>Deslizamientos</td> <td>Ruptura y cortos de líneas energizadas</td> </tr> <tr> <td>Ruptura de tanques de combustibles</td> <td>Fuga de productos combustibles</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Área</th> <th colspan="3">Evento amenazante</th> </tr> <tr> <th>Primario</th> <th>Secundario</th> <th>Terciario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rural</td> <td>Inestabilidad de taludes</td> <td>Deslizamientos</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Área	Evento amenazante			Primario	Secundario	Terciario	Urbano	Ruptura de infraestructura	Desplome de construcciones		Inestabilidad de taludes	Deslizamientos	Ruptura y cortos de líneas energizadas	Ruptura de tanques de combustibles	Fuga de productos combustibles		Área	Evento amenazante			Primario	Secundario	Terciario	Rural	Inestabilidad de taludes	Deslizamientos	
Área	Evento amenazante																												
	Primario	Secundario	Terciario																										
Urbano	Ruptura de infraestructura	Desplome de construcciones																											
	Inestabilidad de taludes	Deslizamientos	Ruptura y cortos de líneas energizadas																										
	Ruptura de tanques de combustibles	Fuga de productos combustibles																											
Área	Evento amenazante																												
	Primario	Secundario	Terciario																										
Rural	Inestabilidad de taludes	Deslizamientos																											
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico</p>	<p><b>Operaciones Tecnológicas</b></p> <p>Las amenazas de origen tecnológico corresponden a aquellos eventos o sucesos provenientes de las plantas de producción y estaciones de servicio, capaces de producir daños a la infraestructura urbana, a los elementos de la naturaleza y a la población.</p> <p>Como origen de amenazas tecnológicas se han identificado las fallas en el proceso de operación, los errores humanos, el daño y desgaste de equipos y materiales y las deficiencias en seguridad industrial. Las anteriores son determinadas como los factores detonantes de los eventos que pueden causar daño, los cuales son incendios, explosiones, derrames de productos químicos, fugas de gases tóxicos.</p> <p>El análisis se realizó con base en los puntos identificados inicialmente para las actividades como los cuales son las estaciones de servicio, la planta de almacenamiento de gas, la planta de producción de Quipro y la mina de sal.</p> <p>A continuación se describen las causas del origen de las amenazas:</p>																												





	<p><b>Fallas en el Proceso de Operación:</b></p> <p>Se genera amenaza en el instante en que se presente alguna falla operacional, durante las actividades operacionales, se pueden presentar fallas en el proceso operativo en especial las que tienen que ver con el manejo de productos químicos y que pueden ser de alto riesgo, cuyas consecuencias afecten la infraestructura urbana, las actividades económicas y la vida humana.</p> <p>Se pueden presentar por la falta de revisión del estado de válvulas, sobrepresiones en tuberías, cortos circuitos por falta de mantenimiento en de las instalaciones eléctricas, entre otras verificaciones básicas que se deben tener en cuenta, así como en las actividades de reparación, mantenimiento y limpieza.</p> <p><b>Error Humano:</b></p> <p>Consiste en tomar una mala decisión en el momento de una actuación necesaria presentándose consecuencias graves como heridos y en el peor de los casos la pérdida de la vida, daños a la infraestructura y al medio ambiente. Es de anotar que la mayoría de los accidentes, de acuerdo con la experiencia, son ocasionados por errores humanos.</p> <p>Históricamente se han presentado eventos que han llevado a pérdidas humanas, como por ejemplo, durante el desarrollo de las actividades de servicio en las bombas de gasolina, vehículos se han incendiado, o en las operaciones mineras por descuidos de personas se han sucedido explosiones afectando partes materiales y ocasionando pérdidas humanas.</p>
<b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales</b>	
<p>Riesgo asociado con la actividad minera</p>	<p>Las actividades de minería, en especial la de la minería de sal generan subsidencias que son el derrumbamiento de los socavones abandonados. Es de resaltar el monitoreo realizado sobre la superficie ejercida por la concesión, ha disminuido el nivel en 16 metros. Al establecer la afectación sobre las actividades humanas y el casco urbano, se puede decir que sólo se afectan los predios rurales que se encuentran sobre el área del domo salino, al igual que se estableció que no hay áreas urbanas afectadas, como se observó en el capítulo 2 de este estudio. Así mismo, se puede decir que por los parámetros de seguridad con que son realizadas las nuevas excavaciones, la afectación puede presentarse de manera remota.</p> <p>Otro fenómeno que se puede presentar asociado a las explotaciones mineras es la explosión, las cuales son producto del hallazgo o acumulación de gases explosivos, se adiciona a esta condición que permanentemente se usan explosivos para aflojar el terreno explotable. Las ondas explosivas subsónicas o supersónicas suelen buscar las zonas de debilidad para enviar sus ondas, que por lo general son las vías de acceso a la mina y socavones. Al observar las incidencias de este fenómeno asociado a las minas se establece que no hay afectación sobre la infraestructura urbana ni sobre la población; solo se afectan los trabajadores y la infraestructura minera.</p> <p>Por lo anterior se concluye que el fenómeno de subsidencia no</p>

Página 2





	<p>es una amenaza para las actividades humanas de la población del municipio, ni tampoco para la infraestructura operativa del municipio.</p>
<p><b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos</b></p>	
<p>Riesgo en infraestructura</p>	<p><b>Desgaste o Daños en Materiales y Equipos</b></p> <p>Se presenta como origen de amenazas cuando se presenta fatiga y fallas en los materiales en que está hecha la infraestructura de las plantas operativas, al igual que desgaste de los equipos de control, monitoreo, reparación y limpieza, dados por su continuo uso y manipulación, lo cual ocasiona tanto daños en los equipos mismos, como el mal funcionamiento y operación de los mismos, poniendo en peligro tanto a los operarios, la infraestructura propia de la planta, la infraestructura urbana vecina y la población.</p> <p><b>Deficiencias en la Seguridad Industrial</b></p> <p>La Seguridad Industrial contempla que todo acto debe efectuarse teniendo en cuenta las precauciones necesarias que buscan proteger a las personas y la infraestructura en general durante un proceso o una actividad; cualquier descuido puede causar lesiones o la pérdida de la vida, daños o pérdida parcial o total de la infraestructura. Ésta es una de las causas más recurrentes, a pesar que en el ámbito industrial la seguridad es pilar fundamental para el desarrollo de las actividades. Sin embargo, al hacerse la visita de campo, pudo constatar que las actividades industriales de mayor énfasis en seguridad industrial son la mina de sal y la planta de almacenamiento de gas, las demás, sus planes de emergencia se limitan a la respuesta y bajos entrenamientos al personal, sin que se realicen simulacros que les permitan afianzar los procedimientos de emergencia.</p> <p><b>Incendios : EVENTOS AMENAZANTES POR OPERACIONES TECNOLÓGICAS</b></p> <p>Dichos eventos se pueden refieren principalmente a las áreas de operación de las estaciones de servicio, planta de almacenamiento de gas, planta de producción de Hidroxicloruro de aluminio y la mina de sal, y se establece que pueden ser provocados por los siguientes factores determinantes;</p> <p><b>Fallas en el proceso de operación:</b> Una falla en el proceso operacional puede ser a nivel de las estaciones de servicio, la planta de almacenamiento de gas y la planta Quipro, la sobrecarga de presiones en válvulas, la cual puede ocasionar reventones de ductos, falla en las tuberías de transporte de fluidos de químicos o de productos de distribución, derrame de químicos y combustibles o una fuga de gas contaminante. También puede ser una salida de la línea de los filtros de las chimeneas con la consecuente fuga de emisiones.</p>

Página 21





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



	<p>contaminantes, también una sobrecarga energética, la cual puede desencadenar un corto circuito y desencadenar un incendio. En el nivel de la mina, una falla en el proceso operativo puede ser la activación de cargas detonantes a destiempo con consecuencias de fatalidades, falla en el control de presiones a nivel interno de la mina con consecuentes subsidencias a nivel de la superficie.</p> <p><b>Error humano:</b> durante la operación de descargue de combustibles y químicos puede darse por descuido en la conducción con consecuente choque o volcadura de vehículos y a la vez derrame de producto, incendio y explosión, según reacciones que se desencadenen. Así mismo se pueden presentar por manipulación de los mismos. Pueden también presentarse durante los trabajos de mantenimiento en las estaciones y en las plantas de gas Zipa y Quipro, donde no se utilicen las herramientas del material adecuado en especial en las áreas de manejo de combustibles fósiles y químicos, pudiendo generar chispas o desencadenando reacciones de los ácidos con los metales y consecuente incendio y/o explosión en atmósferas explosivas (e.g. Área de descarga y almacenamiento de ácido clorhídrico); así mismo, en la operación de válvulas de líneas generando sobrecargas de presión y posibilidad de derrames.</p> <p><b>Daño y desgaste de maquinaria y equipos:</b> La fatiga de materiales son causa de accidentes, bien sea en las válvulas de operación, deterioro o corrosión de las paredes de los tanques contenedores y tuberías, con consecuente derrame de materiales o falla estructural grave de las mismas, y también por desgaste o fatiga de tuberías.</p> <p><b>Deficiencias en seguridad industrial:</b> La mayoría de los accidentes que se provocan en la industria son generados por desatención a las normas de seguridad industrial, bien sea por deficiencia o mala señalización de áreas, no uso de los elementos de protección personal, no implementación de procedimientos seguros y no cambio de partes operativas con desgaste o con vida útil cumplida. Las consecuencias son entonces escapes de emisiones contaminantes a la atmósfera, cortos circuitos, explosiones e incendios.</p>
<p>Riesgos de tipo cultural</p>	<p><b>EVENTOS INICIANTE DE TIPO CULTURAL</b></p> <p>Las amenazas por situación sociopolítica y cultural se refieren a aquellos comportamientos, actitudes y costumbres que una comunidad o un grupo de personas deciden realizar y que pueden potencializar amenazas de tipo natural o tecnológico. Los eventos iniciantes de este tipo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Colonización de áreas pendientes.</li> <li>-Procesos de deforestación en áreas de altas pendientes.</li> <li>-Actividades de minería.</li> <li>-Mal manejo de residuos y desechos por parte de la población.</li> </ul> <p><b>Colonización de áreas pendientes</b></p>





DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO



En el área que circunda el perímetro urbano, en especial en el centro poblado Bolívar 83 se encuentra un sector al oriente, que bordea el bosque nativo, el cual es talado para ubicar viviendas. Es de notar que este sector posee pendientes mayores al 50%, los cuales al eliminar la vegetación nativa y hacer un mal manejo de las aguas de escorrentía puede generar procesos de inestabilidad con consecuentes flujos de material. Por otra parte, se tiene que al hacer los cortes de suelo para la ubicación de las viviendas, estos son depositados pendiente abajo, los cuales son posteriormente utilizados por las viviendas localizadas en la parte inferior de éstas, ubicándolas en posición de riesgo. En dichas áreas no se presentan avisos del ente municipal que prohíba la construcción en éstas áreas.

El fenómeno derivado de esta situación son los consecuentes deslizamientos, los cuales serán analizados en el aparte correspondiente al análisis de la vulnerabilidad de los elementos en riesgo.

**Procesos de deforestación en áreas de altas pendientes.**

En el área rural es usual observar que la frontera agrícola tienda a ampliarse, por lo que se pueden presentar procesos de deforestación los cuales pueden darse en áreas de formaciones no consolidadas o inestables, mayores del 50%. Este fenómeno es claramente visto en el área rural y en área adyacente al casco urbano (Caso barrio Bolívar 83). Las consecuencias derivadas de este proceso son los deslizamientos.

**Manejo inadecuado de residuos y desechos por parte de la población**

Algunas de las prácticas culturales en el manejo de residuos sólidos se convierten en factores iniciadores de amenaza, tales como la quema de basuras en espacios abiertos, utilizar las fuentes de agua como eliminadoras de residuos.

El evento de quema de residuos en la parte rural, en el momento de desarrollarse en épocas secas y conjugadas con vientos fuertes y altas temperaturas es posible que se pueda desencadenar un incendio forestal y para el espacio en que se encuentra la planta se produzca un fuego de superficie el cual se convierte en la amenaza directa para la infraestructura, sin embargo, éstos pueden ser limitados por la presencia de vías y caños.

En cuanto al evento de utilizar las fuentes de agua como eliminadora de residuos, se puede observar que en algunos cauces se arrojan colchones, animales muertos, llantas y demás desperdicios los cuales obstruyen los drenajes con consecuentes taponamiento, crecida e inundación.





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



--	--

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

**Escenario de riesgo por movimientos en masa en la cabecera municipal**

Este evento amenazante causado por causas diversas en los que se encuentran fenómenos sísmicos, construcciones no técnicas en suelos residuales y poco consolidados, deforestaciones en áreas pendientes en los suelos mencionados, manejo inadecuado del agua, pueden presentarse en las casas ubicadas en la parte alta de los barrios Bolívar 83, Urcia, El Edén y Aposentos Altos, afectando unidades habitacionales independientes.

La magnitud de la amenaza no es calculada, por cuanto se requiere de ensayos geotécnicos y de resistencia de los suelos, para poder determinar dichas áreas de manera precisa. Sin embargo, de manera general se puede decir que la magnitud con que podrían generarse es media, dado que podría abarcar áreas de aproximadamente 1 hectárea.

Cuáles amenazas de riesgo se han presentado	Dónde se han identificado los eventos	En un año cuantas veces ocurre	Cuáles han sido las posibles causas del evento	Afectaciones generadas por el evento (Destrucción de viviendas, carreteras, cultivos, etc)	Cómo ha sido la recuperación de las áreas afectadas
1. DESLIZAMIENTOS	SECTOR URBANO BARRIOS ALTOS (CENTRO POBLADO BOLIVAR 83, BARRIOS ALTAMIRA Y TEJAR)		POR EVENTOS NATURALES	AFECTACION VIVIENDAS Y SUELOS	- PROGRAMA DE REUBICACIÓN DE VIVIENDAS - CONSTRUCCIÓN MUROS DE CONTENCIÓN

**Escenario de riesgo por Inundaciones**

Como se ha estudiado, las inundaciones son el producto de lluvias intensas. En la parte rural se reflejan con mayor intensidad en la entrega de aguas del río Neusa al río Bogotá, pero que no afecta unidades habitacionales, tanto para los períodos de recurrencia de 5, 10 y 100 años, ya que estas se ubican fuera de su área de inundación. En la parte urbana, el fenómeno de inundación se da en la quebrada La Artesa por el uso del cauce de agua como fuente de eliminación de residuos por parte de la comunidad. Este evento se ha visto mitigado con el mantenimiento periódico a los drenajes del casco urbano por parte de la EAAAZ. La probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de inundación en la parte urbana es más probable que en la parte rural. La probabilidad de ocurrencia con incidencia en la infraestructura urbana es que puede suceder un evento en 5 años y por tanto la probabilidad es calificada con 0.8, mientras que en la parte rural es de 0.4 un evento en un período de 10 a 50 años.

Punto crítico	Coordenadas	Fuente hídrica	Área afectada	Observación







**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



Portachuelo y la Aldea	este 1000000	norte 1041585	Río Bogotá	23mts	Jarillón afectado por implementación de compuerta, margen izquierda más baja que margen derecha, alta sedimentación en todo este tramo con 8 mts de sedimentos
Portachuelo Predio Propiedad privada	1009848	1042578	Río Bogotá	22 mts	Altamente sedimentado, comprometiendo un 40 % de su cauce y jarillones no definidos y de bajo altura en ambas márgenes
Portachuelo Propiedad Privada	este 1010391	norte 1044046	Río Negro Vallado Interno		Margen derecha del río negro con jarillón deteriorado, ancho aproximado del río de 10 mts
Portachuelo Sector Club Sabana	Este 1011038	Norte 10444075	Río Bogotá	20 mts	Ausencia de Jarillón sobre la margen izquierda del río Bogotá, en un tramo aproximado de 50 mts y jarillón deteriorado en la longitud restante
El Secreto Vereda el Tunal	Este 1013678	Norte 1047939	Río Neusa		Jarillón de Protección del río Neusa, margen derecha se encuentra afectado debido a agrietamientos, puntos bajos, irregulares filtraciones
PTAR ZIPA I propiedad privada	1044995	1009710	Río Negro y Quebrada Salinas		Las fuentes Colindantes con dos predios de propiedad privada, deben ser objeto de mantenimiento y por lo tanto, deben adelantar obras de reconfiguración de jarillones por ambas márgenes de dichas fuentes, retiro de sedimentos.
La granja	1013584	1048195	Río Neusa o Barandillas		El predio El Rosal, se encuentra debajo de la cota de fuente hídrica, siendo susceptible de inundación. Se evidencia desborde del río Neusa sobre el predio y los jarillones se encuentran tapados por el agua y también al rebosamiento del vallado colindante.
San Miguel	1013553	1048214	Río Neusa		Los predios ribereños del río en este sector, deben ser objeto no solamente de drenaje sino bombeo de las aguas represadas en ellos, sino recuperación de terrenos para impulsar nuevamente las actividades agropecuarias de los mismos

Página 25





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



La Paz	1010193	1047327	Rio Negro	La propuesta de nivelación del predio no es la solución a las inundaciones que se presentan en el predio en épocas de invierno y por el contrario generaría modificaciones significativas en la topografía del terreno, aumentando y trasladando la problemática a los predios y sitios vecinos. Una de las soluciones sería la realización de actividades de mantenimiento del río Negro, consistentes en retiro de sedimentos, reconformación de jarillones y limpieza del mismo
La Mariela , la Granja, vía veredal	1012853	1046907	Río Neusa	La vía Zipaquirá-Tocancipa en el sector denominado La Fuente, se convirtió en unos de los puntos más críticos y vulnerables a las inundaciones causadas por el desbordamiento del río Neusa, constituyéndose en una vía de alto riesgo durante las épocas invernales, para vehículos, motos y sobre todo peatones que deben movilizarse sobre la inundación dela vía, en un tramo cercanos a los 1500 mts

A continuación se mencionan los eventos registrados en un periodo de 5 meses:

<b>Cuáles amenazas de riesgo que se han presentado</b>	<b>Dónde se han identificado los eventos</b>	<b>En una año cuantas veces ocurre</b>	<b>Cuáles han sido las posibles causas del evento</b>	<b>Afectaciones generadas por el evento (Destrucción de viviendas, carreteras , cultivos, etc)</b>	<b>Cómo ha sido la recuperación de las áreas afectadas</b>
INUNDACIONES	INUNDACIONES EN EL SECTOR URBANO. BARRIOS SAN MIGUEL LA PAZ PASOANCHO POTOSI PORTACHUELO URICIA EL CODITO (VER PLANO ZONIFICACION REISGOS)	Sept-a Dic 2013 se atendieron 32 emergencias por inundaciones.	TAPONAMIENTO DE QUEBRADAS RIOS CAUCES ALCANTARILLADO ALCANTARILLAS A CAUSA DEL HOMBRE. Ruptura de tubos (8).	AFECTACION EN VIVIENDAS	La recuperación se realiza con apoyo de cuerpo de socorros y E.A.A.A Z





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



<b>Escenario de riesgo en incendios forestales</b>					
<p>Los incendios forestales principalmente afectan las actividades productivas del sector rural, la cual amenaza a las zonas de cultivos y bosques plantados cuyo objeto es la explotación maderera, por tanto, los más afectados son los bosques plantados. La vulnerabilidad de estos se ve diezmada mediante la existencia de cuerpos de socorro entrenados para la atención de estos eventos, aumenta la vulnerabilidad la falta de equipos para el ataque de esta clase de siniestros, pues para atacar estos incendios se requiere de un vasto número de equipos, y de personal entrenado para su manejo y control.</p>					
<b>Cuáles amenazas de riesgo que se han presentado</b>	<b>Dónde se han identificado los eventos</b>	<b>En una año cuantas veces ocurre</b>	<b>Cuáles han sido las posibles causas del evento</b>	<b>Afectaciones generadas por el evento (Destrucción de viviendas, carreteras, cultivos, etc)</b>	<b>Cómo ha sido la recuperación de las áreas afectadas</b>
INCENDIOS FORESTALES	SECTOR RURAL Vereda San Antonio Vereda San Jorge Vereda Empalizado Vereda San Jorge Vereda alto del Águila	Sept – Dic 2013 se atendieron 26 emergencias por incendios Forestales	A CAUSA DEL HOMBRE	AFECTACION AMBIENTAL	PROGRAMA S FORESTALES CAR

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

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<i>Ola invernal 2013</i>
<b>1.1. Fecha:</b> 2011	<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>Temporada invernal del año 2011.</i>	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Causas naturales, y como actores sociales la población quien por acciones de tipo cultural aumentan la vulnerabilidad en la ocurrencia del evento,	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>no se registraron personas lesionadas</i>
	En bienes materiales particulares: <i>21 viviendas Barrio Bolívar 83.</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>No se registran afectaciones.</i>
	En bienes de producción: <i>no hay registro de daños en empresas.</i>
	En bienes ambientales: <i>el daño ambiental en suelo rural por construcción de asentamientos.</i>





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>Los factores que favorecieron la ocurrencia fueron de tipo cultural y social debido a que la población afectada está ubicada en zona de alto riesgo como asentamiento.</i></p>
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida</b> <b>La crisis social ocasionada fue el daño en viviendas y la falta de recursos económicos para una recuperación inmediata.</b></p>
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>La Administración Municipal prestó la atención inmediata a través de los Cuerpos de socorro y de igual manera se inició el proceso de caracterización de las familias afectadas a través de la Secretaría de Salud y Secretaría de Planeación –Clopad</i></p>
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:)</b> A partir de la afectación a sus viviendas la población mostró un cambio significativo en el interés por los programas de gobierno de las diferentes administraciones.</p>

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “DESLIZAMIENTOS”	
2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA	
<b>2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:</b>	Construcción de viviendas en zona de alto riesgo, deforestación de áreas de suelos y pendientes.
<b>2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:</b>	Al generarse procesos de deforestación en áreas de baja consolidación de suelos y pendientes, puede desencadenar procesos de deslizamientos. Construcción no técnica de viviendas: Al realizarse construcciones no técnicas sobre suelos débiles o residuales, sin que se baje la excavación o pilotes hasta la roca firme, ésta por el contrario va a generar carga en el suelo, el cual, al no estar soportado más si se le agrega un manejo inadecuado de aguas, la tendencia de éstos es a sobrecargarse con posibilidad de generar deslizamiento de las unidades construidas junto con los suelos que allí se presentan.
<b>2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:</b>	<i>La continuidad de construcción de viviendas. Temporadas invernales.</i>
<b>2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</b>	La población no asume el riesgo que les genera construir y tomar posesión de suelos que están en riesgo, por tal motivo esto se considere uno de los principales actores.
2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD	
<b>2.2.1. Identificación general:</b>	<p><b>a) Incidencia de la localización:</b> los deslizamientos presentados con mayor afectación de viviendas es en los barrios altos donde algunas manzanas se encuentran declaradas como zonas de alto riesgo.</p> <p><b>b) Incidencia de la resistencia:</b> la mayoría de las viviendas están construidas con elementos poco resistentes como cartón tejas plásticas, plástico, lo cual las hace vulnerables a cualquier tipo de evento natural o antrópico.</p> <p><b>c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:</b> <i>la población expuesta está en condiciones socio-económicas poco favorables para poder adquirir predios o viviendas que estén en óptimas condiciones de habitabilidad.</i></p> <p><b>d) Incidencia de las prácticas culturales:</b> <i>la incidencia es permanente ya que los habitantes de esta zona no generan ningún cambio positivo al escenario de riesgo, ya que continúan con la construcción de viviendas.</i></p>
<b>2.2.2. Población y vivienda:</b>	<i>Barrios altos. Bolívar 83, Altamira, el Tejar.</i>
<b>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b>	<b>no se registran daños a infraestructura pública y empresas privadas</b>
<b>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b>	<b>no se registran daños a infraestructura institucional.</b>
<b>2.2.5. Bienes ambientales:</b>	<b>se ha generado ambiental por la deforestación causada a mano del hombre.</b>
2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE	
<b>2.3.1. Identificación de</b>	En las personas: <i>el daño emocional y psicológico a la falta de recursos para poder recuperarse de manera inmediata a los daños generados en sus viviendas.</i>





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



<b>daños y/o pérdidas:</b> <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En bienes materiales particulares: <i>se mantiene un censo de población para reubicar de 21 núcleos familiares en alto riesgo.</i>
	En bienes materiales colectivos: NA
	En bienes de producción: NA
	En bienes ambientales: Zona Barrios Altos
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> Reubicación de núcleos familiares.	
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> La Administración Municipal debe incluir a esta personas en programas de vivienda, lo cual se está aplicando, sin embargo no cuenta con los recursos necesarios para reubicar todas las familias que se encuentran en zonas de alto riesgo	
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
Se contactó a Gestión del Riesgo sub cuenta Colombia humanitaria, se inscribieron varios proyectos de los cuales se autorizaron tres con inversiones cercanas a los \$ 750.000.000,00 en siete sub proyectos. Desarrollados ejecutados y entregados entre el año 2011-2012. Programa de reubicación fondo Municipal de vivienda de interés social y reforma urbana del municipio de Zipaquirá \$ 29.750.000 por núcleo familiar, para un total de \$ 595.000.000,00	

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO		
<i>En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.</i>		
3.1. ANÁLISIS A FUTURO		
<i>La reflexión es poder generar conciencia en la población de no ubicarse en zonas de alto riesgo, porque esto en primer lugar les puede generar pérdidas no solo materiales sino humanas en caso de presentarse un desastre. Realizar mayor control y seguimiento al escenario de riesgo.</i>		
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO		
<i>La intervención para conocimiento del riesgo se realizaron los estudios necesarios para identificar las zonas de alto riesgo en el municipio lo cual quedó evidenciado en el POT mediante Acuerdo 12 del 2013</i>		
<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>	
Identificación de zonas de alto riesgo establecidas en el POT Acuerdo 12 del 2013	El Municipio se mantiene atento a las alertas, circulares, etc. generadas por el IDEAM, y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.	
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avante! Presidentes de JAC- Autoridades</li> <li>• Línea de emergencias.</li> <li>• Policía Nacional</li> <li>• Cuerpos de Socorro</li> </ul>	
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)		
MEDIDAS ALTERNATIVAS		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	Construcción de muros de contención.	realizar un estudio de vulnerabilidad estructural en el municipio
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	entregar las 21 viviendas para las familias que están en alto riesgo	Ejercer un mayor control sobre las zonas de alto riesgo por deslizamientos para que no se siga incurriendo en el error de ubicación de viviendas en estas zonas
<b>3.3.3. Medidas de efecto</b>	La medida para evitar cualquier desastre que se presente a futuro es	





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	que cada vivienda que se identifique en zona de alto riesgo sea reubicada.	
<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>	Reforestación zonas de alto riesgo por deslizamiento.	Control y seguimiento en zonas de alto riesgo
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	Reubicación de viviendas	Ejercer control por parte de autoridades para no permitir los asentamientos en el municipio
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	Campañas de prevención para generar conciencia en la población para no construir viviendas en zonas de alto riesgo ni formar asentamientos en el municipio	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
<i>Incluir en los diferentes presupuestos asignados en la Secretaría de Planeación , Secretaría de Obras Públicas a Secretaría de Gobierno rubros específicos para la prevención y atención de emergencias generadas por deslizamientos</i>		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>		
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b> (	<p><b>a) Preparación para la coordinación: Seguir lo planteado en el Documento Estrategia de respuesta de emergencias del municipio</b></p> <p><b>b) Sistemas de alerta: continuar el con sistema de comunicación con avanteles</b></p> <p><b>c) Capacitación: Incluir el tema de deslizamientos en las capacitaciones dirigidas a la población que se encuentra ubicada en zonas de alto riesgo</b></p> <p><b>d) Equipamiento: Equipar a lo cuerpos de socorro con los equipos y maquinaria necesaria para la atención de emergencias por deslizamientos</b></p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva: el CMGR analice y determine que sitios son adecuados como albergues</b></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>	La Administración Municipal debe adjudicar el presupuesto necesario para la compra de elementos necesarios en la recuperación de un desastre tales como, cobijas, colchonetas, kid de aseo, linternas, etc.	

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

POT Acuerdo 12 del 2013  
Clopad  
Secretaria de Planeación





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



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

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<i>DURANTE EL AÑO 2013 SE PRESENTARON 44 EMERGENCIAS POR INUNDACIONES EN LA JURISDICCION DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA PRINCIPALMENTE EN LA PARTE BAJA DEL MUNICIPIO COMO LO FUE EN PORTACHUELO SUSAGUA, SECTOR LA PAZ</i>
<b>1.1. Fecha:</b> AÑO 2013	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>Afectación a viviendas Perdidas de muebles y enseres. Afectación predios de actividad ganadera.</i>
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>Las fuertes temporadas de lluvias registradas durante el año 2013</i>	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>El principal factor causante de las inundaciones es de tipo socio-cultural debido a la contaminación que se registra en los cauces de los ríos y quebradas lo que ocasiona el taponamiento de alcantarillado.</i>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>No se registraron personas lesionadas.</i>
	En bienes materiales particulares: <i>Se obtuvo reporte de afectación en 2 viviendas en el barrio San Miguel.</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>no existen registro de afectación en bienes colectivos.</i>
	En bienes de producción: <i>no existen registros de pérdidas materiales en industria ni empresas.</i>
	En bienes ambientales: <i>se presenta una contaminación en el agua a nivel general de los ríos y quebradas que pasan por el municipio</i>
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>la falta de mantenimiento en algunos casos de los jarillones, obstrucción en los cauces normales de ríos y quebradas a causa del hombre,</i>	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> <i>No se presentaron casos donde fuera necesario la ubicación de personas en albergues</i>	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>La atención fue prestada por Bomberos Voluntarios y la Administración Municipal.</i>	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> <i>La Administración Municipal está coordinando actividades de capacitación y prevención a la comunidad en general.</i>	





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



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

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

*Debido a la gran cantidad de ríos y quebradas que se encuentran en la jurisdicción del Municipio es mayor la probabilidad de inundaciones cuando hay temporadas de lluvias, por eso la Administración Municipal cree que la mayor forma de prevención es creando cultura en la población para valorar y no atentar contra las fuentes hídricas.*

*La causa principal de las inundaciones presentadas durante el año 2013 se debe a la obstrucción de los cauces por materiales tales como colchones, plásticos entre otros los cuales generan el desbordamientos de las fuentes hídricas afectando las viviendas cercanas,*

*Es de anotar que sin embargo las fuertes lluvias y el cambio climático que se viene generando es el factor principal para que se presenten las inundaciones en el municipio.*

➤ *Relación con otros fenómenos amenazantes:*

- Epidemias
- Plagas
- Contaminación
- Movimientos en masa
- Granizadas
- Cortos Circuitos

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

Cambio Climático- Temporadas de Lluvia

Fuertes Precipitaciones

Factor humano contaminación por basuras y escombros en las fuentes hídricas.

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

*Factor Humano: las personas obstruyen el cauce normal de las fuentes hídricas, en la zona rural donde hay fincas no realizan mantenimiento de los vallados, no se construyen los jarillones adecuados, votan basura. No se cumplen con la normatividad de paramos, no se respetan las distancia en la rondas de quebradas.*

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

*Bomberos Voluntarios de Zipaquirá.*

*Administración Municipal.*

*Car.*

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:**

*En nuestro municipio los elementos expuestos y su vulnerabilidad se concentran en su población en general, en la infraestructura que lo compone.*

**a) Incidencia de la localización:** debido a que nuestro municipio cuenta con bastantes ríos y quebradas está expuesto a las inundaciones cuando se presentan temporadas de lluvias, es complejo lograr el 100% de cubrimiento en las fuentes hídricas y de la comunidad que los rodea para crear cultura de preservación y manejo.

**b) Incidencia de la resistencia:** .La resistencia física en el municipio está apoyada por el constante mantenimiento que se hace al alcantarillado lo cual minimiza el riesgo de inundaciones en varios sectores de la ciudad, afectándose principalmente siempre las mismas zonas descritas anteriormente como la zona baja del municipio.

*Las infraestructuras como Hospital, centros médicos y administración Municipal no están en un riesgo eminente a inundaciones, pero si viviendas en los barrios como San Miguel, Barandillas, Portachuelo.*

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** desafortunadamente a población mayormente afectada está ubicada en barrios donde la afectación socio económica es difícil para recuperar las pérdidas ocasionadas por los eventos de inundaciones.

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

*La población aun no practica actividades de prevención como limpieza de zanjas, vallados, incluso no se tiene la cultura ambiental la cual protege nuestro medio ambiente, son de cierta forma indiferentes ante las consecuencias que tiene arrojar desde un papel a elementos como colchones, llantas cerca de las fuentes hídricas.*

*No cumplen el uso de suelo que ordena el Plan de Ordenamiento Territorial ni las normas ambientales.*

**2.2.2. Población y vivienda:** los barrios y sectores que presentan mayor riesgo de inundación son:

- Barandillas (Salón comunal)
- San Miguel
- Barrio Portachuelo
- La Paz: Fedepapa
- La esperanza sector bajo
- Loteo Malagón
- Carrera 7 entre calles 12 – 14 (Los Padilla)







**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrera 12 con Calle 20 San Rafael</li> <li>- Carreras 5 – 6 Centro Histórico</li> <li>- Calle 7 entre carreras 14 y 15</li> <li>- Transversal 18 entre Carreras 7 – 7D</li> <li>- Villa Granada</li> <li>- San Gabriel (Escuela Joselin Castillo)</li> <li>- Pasoancho (Sector la Rinconada)</li> <li>- Calle 8 entre Carrera 21 - 36</li> </ul>	
<p><b>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b></p> <p><b>Administración Municipal Estación de Policía</b> <b>Sub estación de Policía Barandillas</b> <b>E.A.A.Z</b> <b>Catedral de Sal</b></p>	
<p><b>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b> <i>(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)</i></p>	
<p><b>2.2.5. Bienes ambientales:</b> <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Ecosistema en general en las zonas rurales del municipio</p>	
<b>2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</b>	
<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i></p>	<p>En las personas: <i>Los daños que se pueden presentar son físicos, materiales, o pérdidas humanas, si estuviera comprometida una inundación de gran magnitud.</i></p>
	<p>En bienes materiales particulares: <i>Perdida de enseres, electrodomésticos. Pérdidas y daños parciales en viviendas.</i></p>
	<p>En bienes materiales colectivos Pérdidas o daños en elementos básicos de atención como equipos médicos, equipos tecnológicos, instrumentos quirúrgicos en centros médicos y demás elementos de atención médica, daño a vehículos de emergencia. Daño en salones comunales. Daño en centros médicos. Suspensión de actividades escolares.</p>
	<p>En bienes de producción: Daños o pérdidas de equipos, maquinaria y vehículos. Pérdida de cultivos Pérdida de animales productivos Suspensión de actividades comerciales Pérdida de empleos.</p>
	<p>En bienes ambientales: <i>Daños ambientales en fuentes hídricas Contaminación con cuerpos sólidos en fuentes hídricas.</i></p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> <i>La crisis social que puede generar una inundación, está relacionada con las consecuencias que genera un evento de esta magnitud, como la pérdida de vidas si se presentara, la pérdida y daño a viviendas, y las difíciles condiciones económicas para recuperarse.</i></p>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> <i>La Administración Municipal brindaría la atención inmediata a la población afectada a través de los cuerpos de Socorro y las diferentes dependencias involucradas en la respuesta de emergencias. Así mismos con los recursos disponibles a través del fondo local de emergencias brindaría el apoyo a quienes se vieran afectados, sin embargo de acuerdo a la magnitud de la inundación podría verse limitado con los recursos, motivo por el cual se recurriría a nivel departamental o nacional para gestionar las ayudas necesarias.</i></p>	
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
<p><i>Presupuesto asignado a el donde local de atención de emergencias y desastres. Convenios específicos de cooperación con cuerpos de socorro tales como: Implementación de programas de capacitación y prevención dirección ambiente. Actividades de prevención en mantenimiento y limpieza de alcantarillado E.A.A.Z Cumplimiento a las normas ambientales. Cumplimiento a los usos de suelo POT.</i></p>	





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



<b>Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO</b>		
<b>3.1. ANÁLISIS A FUTURO</b>		
<p><i>La reflexión es realizar actividades de reducción y prevención directamente con la población, es decir, capacitar y crear una cultura ambiental que genere un cambio a mediano plazo para que las personas vean que el cuidado y preservación de las fuentes hídricas es un asunto de todos, y que así mismo todos podemos ser los afectados en una inundación que se genere no solo a causa de una temporada de lluvias sino a causa del maltrato ambiental que se genera con botar basuras y no cumplir con las normas ambientales y públicas que su único fin es evitar daños que no se puedan controlar ni recuperar. Una inundación no solo causa pérdidas materiales, la pérdida ambiental a futuro sí es irremplazable.</i></p>		
<b>MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DE RIESGO</b>		
<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>	
a) Evaluación del riesgo por "Inundación." b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención. c) Trabajo de campo para verificar los puntos críticos y vulnerables a inundaciones. d) Dar a conocer Gestión del Riesgo en el Municipio como estrategia para que las JAC, y líderes comunales sean fuente de información ante la Administración Municipal y los Cuerpos de Socorro.	a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Instrumentación para el monitoreo a través de las JAC. c) Monitoreo por parte de la Dirección de espacio público y medio ambiente. d) Seguimiento a las actividades de reducción y prevención por parte del CMGR. e) implementar en el municipio los Vigías rurales	
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	a) A través de los avanteles con los Presidentes de JAC, Policía Nacional, Cuerpos de Socorro.	
<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) construcción y mantenimiento de jarillones b) mantenimiento a la red de acueducto y alcantarillado	a) capacitaciones de reducción y prevención con la comunidad en general
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) mantenimiento a la infraestructura colectiva de cunetas, alcantarillado tuberías etc. b) campañas de limpieza en predios privados de vallaos.	a) campañas educativas en colegios del municipio.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Aumentar los policías ambientales en la ciudad. b) plan de medios para el conocimiento del riesgo.	
<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) estudio de vulnerabilidad estructural	a) intervención específica en los puntos críticos del municipio
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) ampliación de red de acueducto y alcantarillado en barrios vulnerables.	a) Cumplimiento a normas ambientales iniciando con los páramos y reservas ambientales del municipio
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) generar los medios de comunicación entre la Administración y autoridades ambientales a través de los cuales la comunidad alerte sobre personas que atenten contra las fuentes hídricas y ambientales del municipio.	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>	
Estrategias con las autoridades ambientales para el cumplimiento de las normas y de ser necesario generar sanciones e iniciar procesos. Gestionar para que los dineros obtenidos por los comparendos ambientales se inviertan en programas de recuperación y reducción del riesgo a inundaciones.	
<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> Formulación de la estrategia de respuesta de emergencias</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Continuar con la atención 24 horas de la línea de emergencias. Mantener el sistema de comunicación de avanteles con presidentes de JAC.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Capacitar a los niños y jóvenes en la totalidad de instituciones educativas del municipio.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Entregar al municipio el centro de Emergencias del Municipios. Compra de equipos y maquinaria para la atención de emergencias.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Analizar con cuerpos de Socorro y autoridades municipales los posibles sitios para ubicar albergues.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Capacitar a los Cuerpos de Socorro.</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p>a) aumentar el presupuesto destinado al fondo local de emergencias y desastres</p> <p>b) Dotar de equipos y elementos básicos para la recuperación. Frazadas, elementos de aseo, kit de emergencias, ropa, colchonetas, entre otros.</p> <p>c) generar un sistema de diagnóstico coordinado entre la Administración Municipal y cuerpos de socorro.</p> <p>c) crear comunicación con entes departamentales y nacionales para gestionar recursos y ayudas a la población afectada.</p>

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

POT  
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL EL CAMBIO ES CON TODOS Y TOD@S  
NORMAS AMBIENTALES.





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



### 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por incendios forestales

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. incendios forestales 2013</b>	En el municipio se presentaron 26 emergencias durante el año 2013
<b>1.1. Fecha:</b> 2013	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> incendios forestales
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> de acuerdo a informes de Bomberos Voluntarios los factores que incidieron en la ocurrencia de estos incendios forestales fueron ocasionados por el hombre.	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Cuerpo de Bomberos Voluntarios.	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: NA
	En bienes materiales particulares: NA
	En bienes materiales colectivos: NA
	En bienes de producción: NA
	En bienes ambientales: <i>ecosistema en general, bosque nativo en zonas rurales del Municipio</i>
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Factores culturales	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> NA	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>Cuerpo de bomberos voluntarios de Zipaquirá, Administración Municipal.</i>	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> <i>El impacto cultural persiste en que las personas son las causantes de que se generen y aumente la vulnerabilidad en la ocurrencia de los incendios forestales.</i>	





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



<b>Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Incendios Forestales”</b>
<b>2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA</b>
<p><b>2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:</b> <i>los incendio forestales en el municipio de Zipaquirá se concentran en la zona rural, durante el año 2013 los incendios forestales no se presentaron por temporada seca sino por causas antrópicas.</i> Paramo de Guerrero, Empalizado, Venta Larga, Rio Frio, Barro Blanco, alto del águila, San Jorge, Portachuelo, Barandillas, el tunal San Antonio, La Granja.</p>
<p><b>2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:</b> <i>La incidencia en este evento es por antrópico, ya que la población no tiene la cultura de prevención y dejan elementos que aceleran el incendio, tales como vidrio, plástico, cigarrillos, entre otros.</i> Aspectos culturales Factores humanos. Calentamiento global Cambios climáticos. Quemas</p>
<p><b>2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:</b> <i>Factores climáticos: prácticas de deforestación ambiental.</i> <i>Factores culturales: las personas no tienen la cultura de preservar los espacios rurales y de protección ambiental ya que realizan actividades como fogatas dejando elementos que favorecen la ocurrencia del evento, botan basura y no la recogen.</i></p>
<p><b>2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:</b> <i>Cuerpo de bomberos Voluntarios de Zipaquirá</i> <i>Administración Municipal –CMGR- dirección de Espacio Público y Medio ambiente.</i> CAR.</p>
<b>2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD</b>
<p><b>2.2.1. Identificación general:</b> <i>Es aspecto principal y más vulnerable es el espacio rural y de protección ambiental en el municipio.</i> <i>Las viviendas ubicadas en las veredas,</i> <b>a) Incidencia de la localización:</b> <i>el municipio de Zipaquirá en un 80 % es rural lo que lo hace vulnerable en los eventos de incendios forestales.</i> <b>b) Incidencia de la resistencia:</b> <i>el factor cultural hace que el evento pueda generar un daño masivo a la población por la cercanía de las franjas boscosas y el sector urbano, como el centro histórico cercano a la parte rural de San Jorge y Bosque ubicado en el Barrio Salinas lo cual por ser viviendas antiguas de materiales con techos en madera.</i> <b>c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:</b> <i>la afectación sería alta ya que la población ubicada en la zona rural del municipio viven de la actividad agrícola y ganadera lo cual generaría pérdidas de animales y cultivos entro otros.</i> <b>d) Incidencia de las prácticas culturales:</b> <i>Las personas continúan realizando actividades como fogatas, quemas, deforestación, lo cual influye en la ocurrencia del evento.</i></p>
<p><b>2.2.2. Población y vivienda:</b> <i>barrios y veredas como Barandillas, Barroblanco, El tunal Empalizado, La Granja, Paramo de Guerrero, Pasoancho, Portachuelo, Rio Frio, San Antonio, San Isidro, San Jorge, Ventalarga, Alto del Águila.</i></p>
<p><b>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b> <i>Viviendas y fincas privadas.</i></p>
<p><b>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b></p>
<p><b>2.2.5. Bienes ambientales:</b> <b>Entre los suelos que presentan un carácter de protección ambiental encontramos, la Reserva Forestal Protectora del Pantano Redondo con una extensión de 1361.2 hectáreas, Además identificamos las Áreas de Páramo de Guerrero pertenecientes a la jurisdicción municipal de acuerdo al estudio diagnóstico del Páramo de guerrero realizado por la CAR y Conservación Internacional, También encontramos las Zonas de Amortiguación de Área Protegidas, las cuales establecen una franja de 50 m alrededor del páramo y subpáramo, bosque protector, área de reserva forestal, en los lugares en que éstos colinden con el uso agropecuario.</b>  <b>De otra parte encontramos las Áreas de Bosque Protector, las Áreas periféricas a Nacimientos y Cauces de los Ríos, Quebradas y Lagunas, Con el fin de proteger ambientalmente el Río Bogotá, se establece una Zona de Manejo y Protección Ambiental de la Ronda, conformada por una franja de terreno de 150 metros de ancho, localizada contigua a la ronda hidráulica de 30 metros, entre los principales elementos hídricos del territorio del Municipio de Zipaquirá.</b></p>





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE					
<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: <i>no existen registros de personas lesionadas, muertes o daños psicológicos por este evento. Si no se prestara un atención oportuna por parte de los cuerpos de Socorro se pondrían presentar personas lesionadas con intoxicación por inhalación de humo, quemaduras</i>				
	En bienes materiales particulares: <i>no existen registros de daños a viviendas</i>				
	En bienes materiales colectivos: <i>no existe daños a infraestructura colectiva</i>				
	En bienes de producción: <i>no se registran daños a empresas privadas ni públicas del municipio a causa de este evento</i>				
	En bienes ambientales: <i>el daño ambiental perdida de vegetación nativa y ecosistema en general</i>				
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> no se ha generado una crisis social a causa de los eventos durante el año 2013					
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> <i>La Administración Municipal no ha tenido crisis causada por los eventos de incendios forestales durante el año 2013</i>					
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES					
CONTRATO	VALOR	OBJETO	FECHA DE LIQUIDACIÓN	PRODUCTO	BENEFICIOS OBTENIDOS
Convenio Específico de cooperación 2013	\$50.000.000,00	Atención y prestación de servicios pre hospitalarios por medio de una ambulancia dotada en emergencias o siniestros que vulneren el derecho a la vida de los habitantes del municipio de Zipaquirá	25 de Diciembre 2013	Servicios pre hospitalarios de emergencias	Atención de emergencias
Convenio específico de Cooperación 2013-2014	\$100.000.000,00	Prevención de incendios y calamidades conexas	10 de Septiembre de 2014	Servicios bomberiles	Atención de emergencias en eventos de riesgo y desastre
Contrato celebrado entre el Municipio de Zipaquirá y Procaminillas SAS	\$120.000.000,00	Compra de una ambulancia para el Municipio de Zipaquirá	11 de Agosto de 2011	Atención de emergencia	Traslado de pacientes.



**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO		
<i>En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.</i>		
3.1. ANÁLISIS A FUTURO		
<i>Se deben adelantar acciones preventivas con campañas educativas que concienticen a las personas para preservar los ambientes naturales .</i>		
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO		
<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>	
Diseño de medidas de intervención para reducir el riesgo en el municipio.	Realizar un plan de medios para que las personas identifiquen este escenario de riesgo en el municipio	
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	Avanteles Comunicación entre Presidentes de JAC, con cuerpos de socorro, y Autoridades	
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>	Reforestación de Zonas afectadas	Campañas educativas Implementación de Vigías rurales
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	Control por parte de las autoridades ambientales	Alertas por Cambios climáticos
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	Realizar campañas de prevención con la población rural del municipio con el acompañamiento de las autoridades ambientales	
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
<i>Identificar los lugares asegurables en el municipio</i>		
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: Implementar el Plan de Contingencia de incendios forestales y el Plan de respuesta de emergencias</b>  <b>b) Sistemas de alerta: continuar con el sistema del avantele</b>  <b>c) Capacitación: realizar capacitaciones en instituciones educativas y población del sector rural del municipio</b>  <b>d) Equipamiento: equipar al cuerpo de Bomberos con los elementos necesarios para la atención oportuna de los incendios forestales que se presente en el municipio</b>	
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	La Administración Municipal debe continuar con el cumplimiento a la ley 1523 del 2013 y mantener el rubro de sobretasa bomberil por el cual se puedan destinar recursos para la prevención manejo y atención de incendios forestales	

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS
POT ACUERDO 12 DEL 2013 PLAN DE CONTINGENCIA DE INCENDIOS FORESTALES SEPTIEMBRE 2012





DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



# 2.

## COMPONENTE PROGRAMÁTICO







## 2.1. Objetivos

2.1. OBJETIVOS
<b>2.1.1. Objetivo general</b>
Formular el Plan de Gestión del Riesgo del Municipio el cual brinde a los ciudadanos la información necesaria para conocer los diferentes escenarios de riesgo que se pueden generar a causa de fenómenos naturales o por error del hombre.
<b>2.1.2. Objetivos específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Identificar los escenarios de riesgo.</li><li>➤ Establecer las zonas de mayor riesgo en el municipio.</li><li>➤ Determinar los recursos humanos, físicos y logísticos con los que el municipio cuenta para la atención de emergencias</li><li>➤ Generar cultura de prevención en los ciudadanos para enfrentar un posible evento de emergencia o desastre.</li></ul>



**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTIÓN DEL RIESGO**



## 2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Título del programa	
1.1.	PROGRAMA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES EL BIENESTAR DE TODOS Y TOD@S

## 2.3. Formulación de Acciones

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

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

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
Programa Gestión del Riesgo "PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES EL BIENESTAR DE TODOS Y TOD@S"		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Lograr crear una cultura de cuidado ambiental en el municipio Involucrar a la comunidad en el cuidado de paramos reservas y fuentes hídricas del municipio. Hacer cumplir las normas ambientales.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La alta contaminación en ríos y quebradas, las malas acciones del ser humano que ocasionan los incendios forestales reflejan la falta de cultura ambiental en la población de Zipaquirá.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Cumplimiento a la ley 1523 de 2013 y el fortalecimiento del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación Deslizamientos Incendios Forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  NA	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Zipaquirá	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Administración Municipal Autoridades Ambientales		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Administración municipal Consejo Municipal de Gestión del Riesgo CAR Cuerpos de Socorro		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Plan de Gestión del Riesgo Estrategia de Respuesta de Emergencia Población capacitada en prevención de emergencias.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Crear un indicador en nuestro sistema de Calidad el cual reflejen las acciones que se generen a partir del plan de Gestión del Riesgo del municipio		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
2014 \$400.000.000,00 2015 \$ 500.000.000,00		



**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Programa 1. Título del programa									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1 2014	Año 2 2015	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1.1.	Realizar 40 capacitaciones dirigidas a instituciones educativas y juntas de acción comunal	Secretaria de Gobierno	80.000.000	40.000.000	40.000.000	NA	NA	NA	NA
1.2.	Formular e implementar el Plan de Gestión del Riesgo	CMGR	\$0	\$0		NA			
1.3.	Formular e implementar el Plan de emergencias escolares y comunales	CMGR	\$50.000.000			NA			
1.4.	Suscribir 3 convenios de cooperación para atención y demás calamidades conexas con las entidades de socorro con asiento en la ciudad	Secretaria de Gobierno	\$250.000.000	\$300.000.000		NA			
1.5.	Diseñar e implementar un programa de información pública sobre gestión del riesgo.	Secretaria de Gobierno	\$50.000.000	\$50.000.000		NA			

## INVERSION EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

nombre del Proyecto	ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN (UBICADO EN LOS BARRIOS ZIPAVIVIENDA, VILLA LUZ Y ALTAMIRA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA (COLOMBIA HUMANITARIA))
No. Cartera Colectiva	12183 <b>VALOR \$233'296.226</b>

Nombre del Proyecto	ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE GAVIONES EN EL CENTRO POBLADO BOLÍVAR 83 Y LOS BARRIOS POTOSI,
---------------------	--



**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



		ARGELIA Y LA PARROQUIA JESUS OBRERO DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA <b>(COLOMBIA HUMANITARIA)</b>
No. Colectiva	Cartera	12182 <b>VALOR \$192'773.050</b>
Nombre Proyecto	del	"ESTUDOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN (UBICADO EN EL CENTRO POBLADO BOLIVAR 83 CARRERA 2), MURO DE CONTENCIÓN (UBICADO EN LA VEREDA EL TUNAL VIA BARANDILLAS TOCANCIPA LA MARIELA), CONSTRUCCION ALCANTARILLA Y UN GAVION (UBICADO EN LA VEREDA SAN ISIDRO SECTOR EL MANZANO EL CLAVEL), ESTABILIZACION DE TALUD (UBICADO EN TRANSVERSAL 7 BIS 1 No. 22 A 57 BARRIO EL PORVENIR) DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA" <b>(COLOMBIA HUMANITARIA)</b>
No. Colectiva	Cartera	13747 <b>VALOR \$233'971.333</b>
Nombre Proyecto	del	"CONSTRUCCION OBRAS DE EMERGENCIA CONSISTENTES EN LA CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA SAN JORGE Y LA CONSTRUCCION DE GAVIONES EN LA VEREDA SAN ISIDRO DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" <b>(GESTION DEL RIESGO)</b>
		<b>VALOR \$500'000.000</b>

**INVERSION GESTION DEL RIESGO**

CONTRATO	VALOR	OBJETO	FECHA DE LIQUIDACIÓN	PRODUCTO	BENEFICIOS OBTENIDOS
Convenio Especifico de cooperación 2013	\$50.000.000,00	Atención y prestación de servicios pre hospitalarios por medio de una ambulancia dotada en emergencias o siniestros que vulneren el derecho a la vida de los habitantes del municipio de Zipaquirá	25 de Diciembre 2013	Servicios pre hospitalarios de emergencias	Atención de emergencias
Convenio específico de Cooperación 2013-2014	\$100.000.000,00	Prevención de incendios y calamidades conexas	10 de Septiembre de 2014	Servicios bomberiles	Atención de emergencias en eventos de riesgo y desastre
Contrato celebrado entre el Municipio de Zipaquirá y Procamlas SAS	\$120.000.000,00	Compra de una ambulancia para el Municipio de Zipaquirá	11 de Agosto de 2011	Atención de emergencia	Traslado de pacientes.
Programa de reubicación fondo Municipal de vivienda de	\$ 29.750.000 por núcleo familiar.	Resolución -16 de 2012 por medio de la cual se asigna		Compra de terreno. Compra e	Reubicación de viviendas



**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



interés social y reforma urbana del municipio de Zipaquirá	Para un total de \$ 595.000.000,00	subsidios de vivienda de interés sociales municipales en especie y en dinero Y Resolución 637 del 30 de dic de 2011	Ultimo pago se realizó el día 9 de febrero de 2012	instalación de viviendas prefabricadas.	
Programa de reubicación fondo Municipal de vivienda de interés social y reforma urbana del municipio de Zipaquirá	\$ 34.376.932,97 Por núcleo familiar Para un total de \$ 721.915.592,37	En proceso Resolución No 464 de noviembre 08 del 2013 por medio de la cual se asigna subsidios de vivienda de interés sociales municipales en especie y en dinero , para el programa de reubicación	En proceso	Compra de terreno compra e instalación de viviendas prefabricadas	Reubicación de viviendas

**ACTIVIDADES REALIZADAS POR E.A.A.Z COMO REDUCCION DEL RIESGO PARA EL ESCENARIO DE INUNDACIONES.**



Fuente Gráfico: Banco de proyectos EAAAZ

En color verde se indica el límite urbano definido como área de prestación del servicio en el municipio

Se presenta a continuación un segmento del procedimiento de Mantenimiento y limpieza de quebradas:

**MANTENIMIENTO DE QUEBRADAS**

1. Semanalmente se realiza un recorrido sobre las 8 rejillas que funcionan como trampa de residuos sólidos, ubicadas en las





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIQAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



quebradas del municipio, para despejar y retirar los residuos acumulados.

NOTA: de acuerdo con la intensidad de lluvias esta labor se puede realizar una o varias veces en una semana.

2. Dos veces al año se realiza mantenimiento a las rondas de las quebradas: La Arteza, Tejar, Coclies, La Tibia, Salinas, Amarilla, Amoladero, el Molino y Gavilán. Si aumenta el tiempo invernal se hace necesario efectuar mantenimientos de prevención.

3. Las labores que se realizan en las quebradas son:

- Papeleo y recolección de basuras y escombros.
- Poda de árboles y pasto.
- Bordeado de canales abiertos y quebradas.
- Retiro de residuos del cauce de las quebradas.

4. Supervisar y registrar la actividad en el registro cronograma de Mantenimiento de quebradas STO-AL-PR12-R05

Elementos utilizados en el procedimiento:

Palas, Rastrillos metálicos (uñas), Peinillas, Manilas, Guadañas, Carretilla, Volqueta, Herbicidas, Fumigadora, Hacha, Azadones, SERRUCHO, Conos de señalización



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO



# ANEXOS

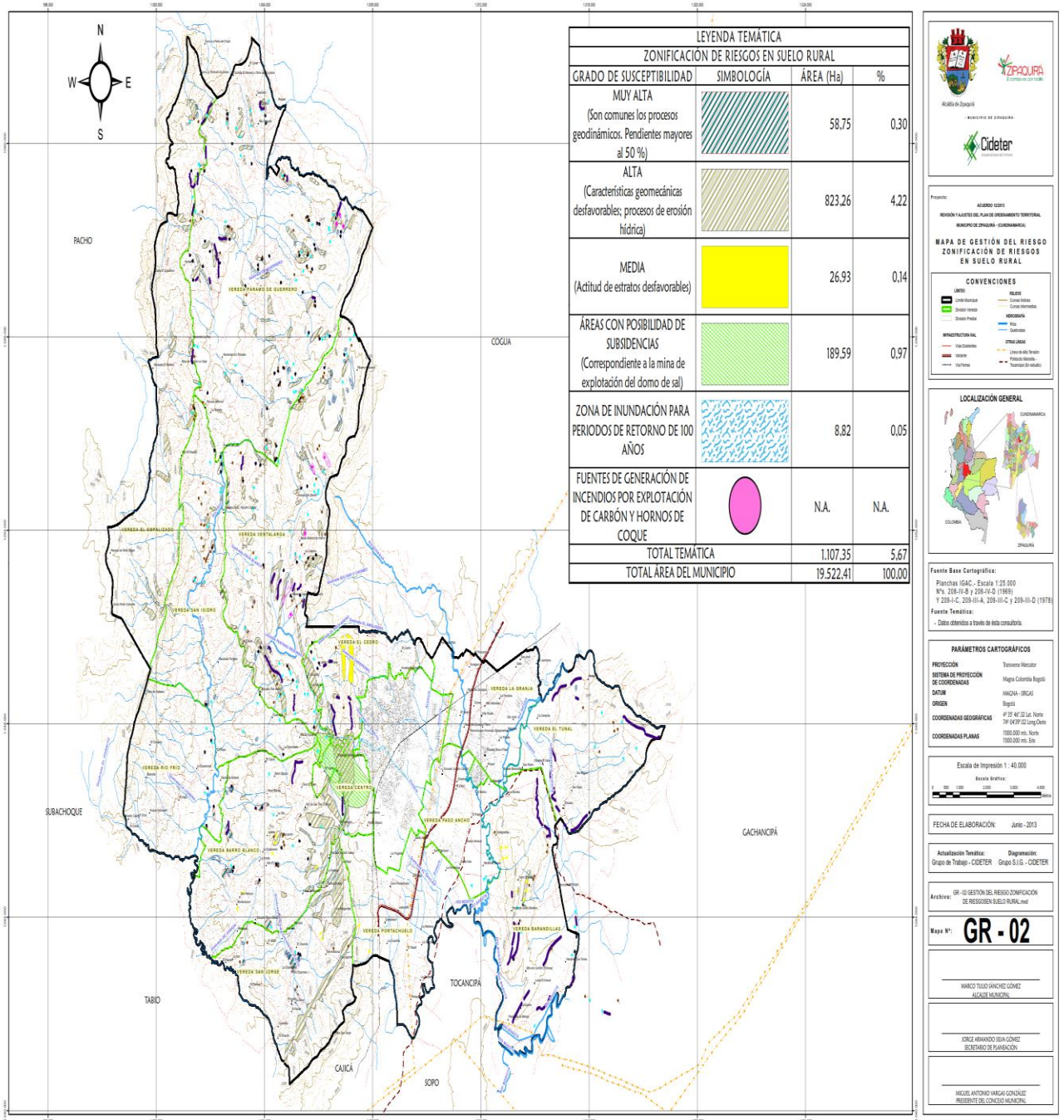




**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIQAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**



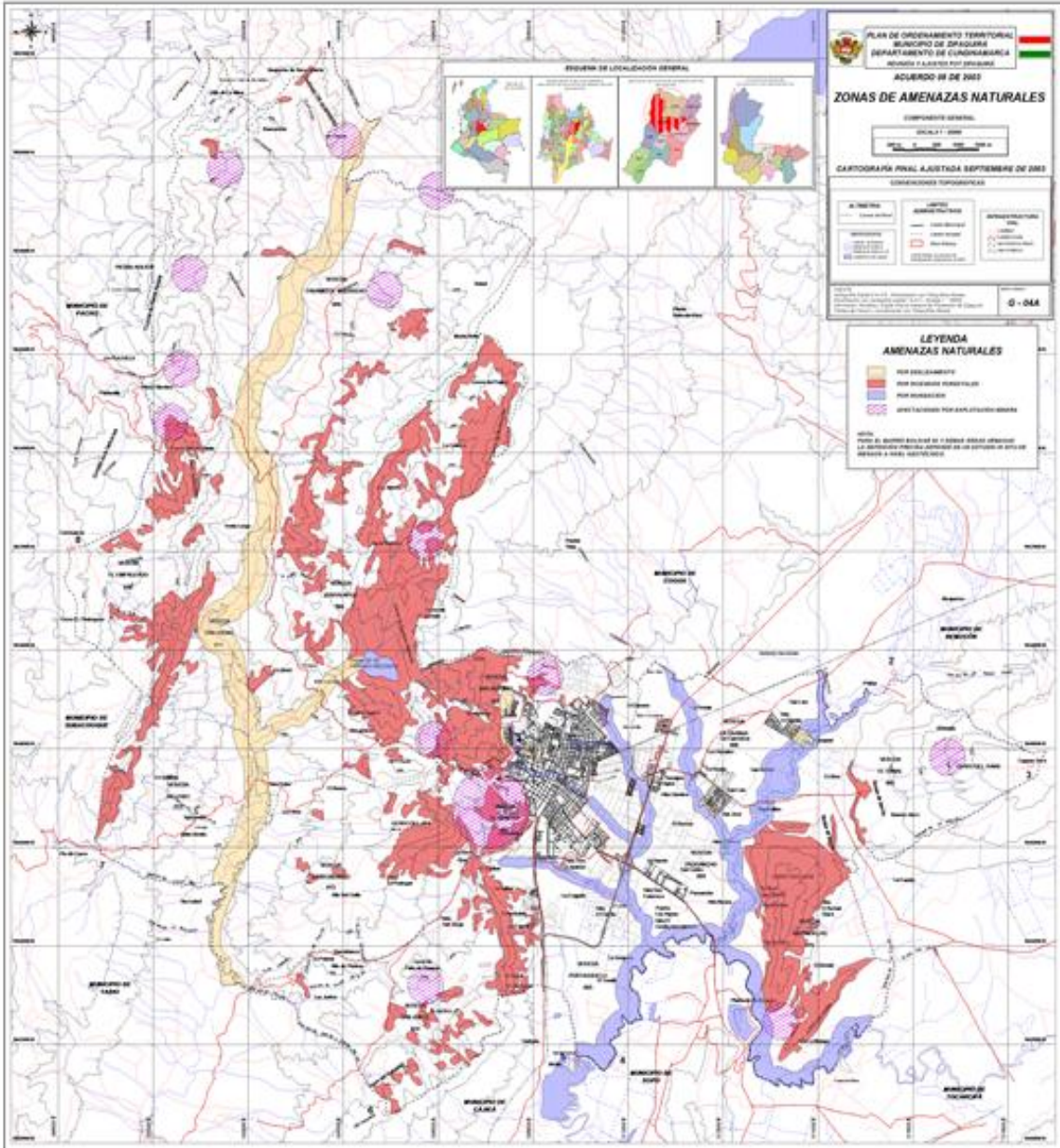
## PLANOS ESCENARIOS DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE ZIQAQUIRA







DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIQAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO





**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIQAQUIRÁ  
SECRETARIA DE GOBIERNO  
DIRECCION DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y  
GESTION DEL RIESGO**

