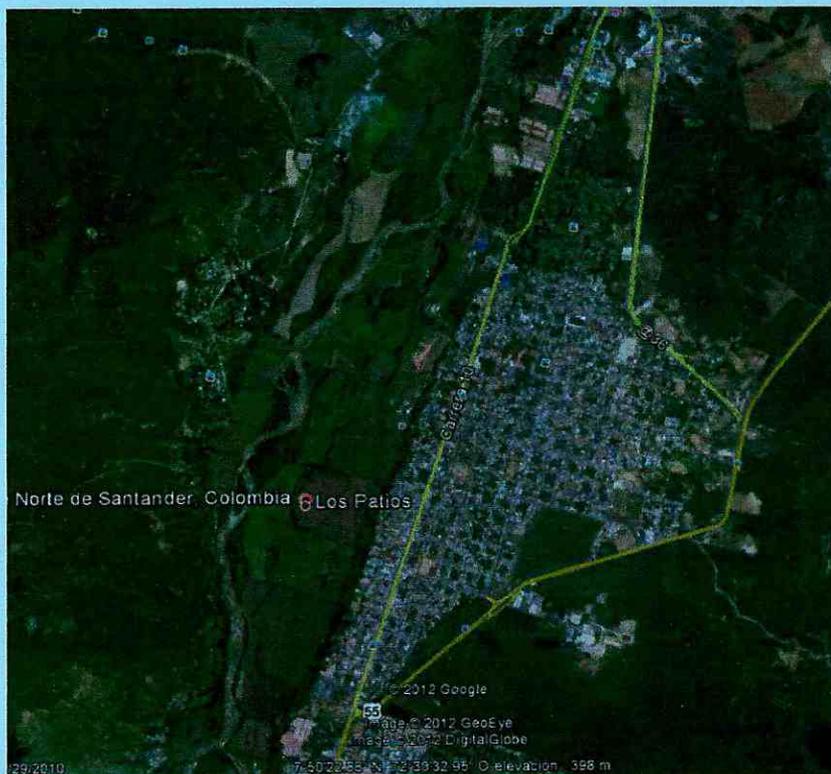




# MUNICIPIO DE LOS PATIOS

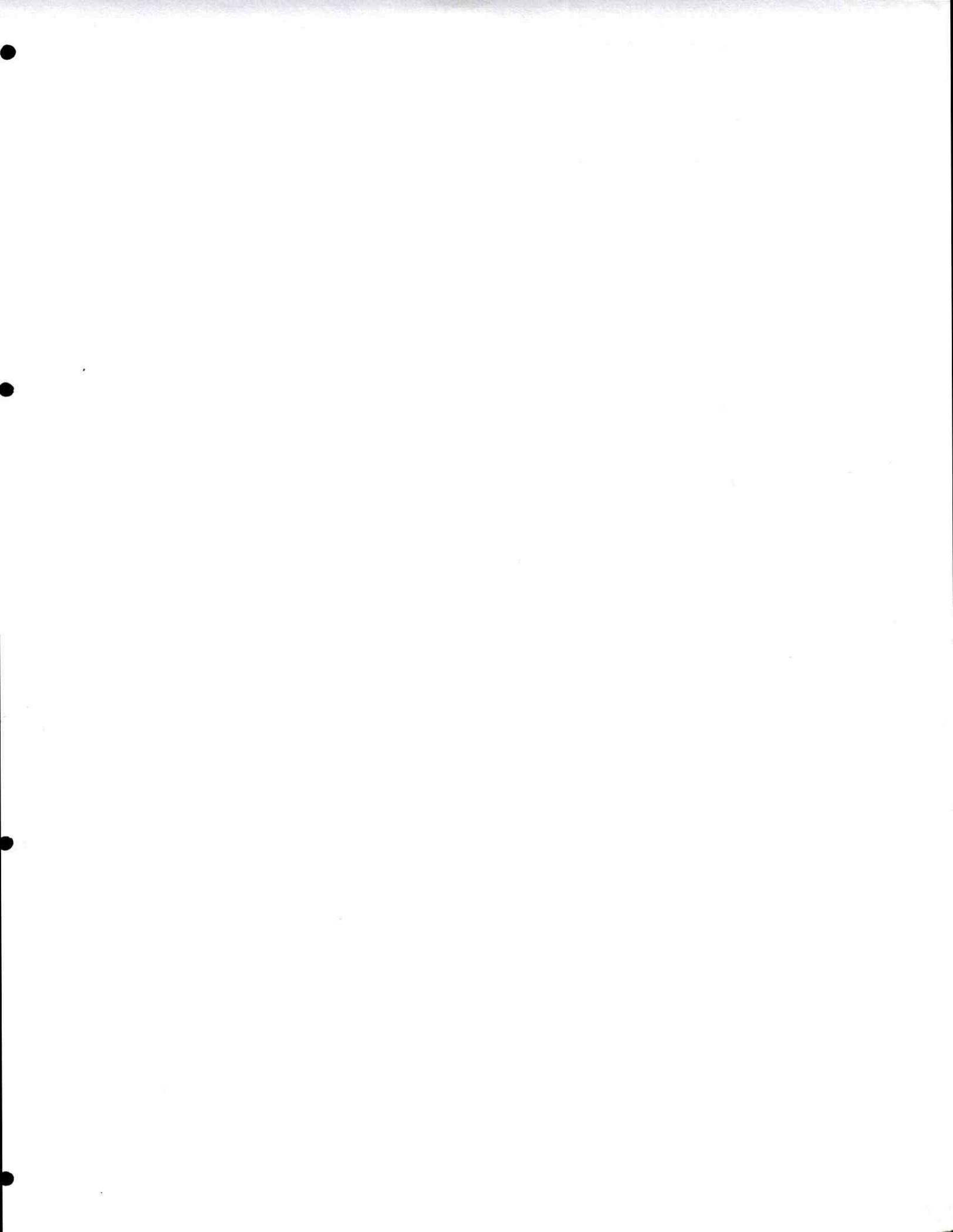
## NORTE DE SANTANDER

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



# Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

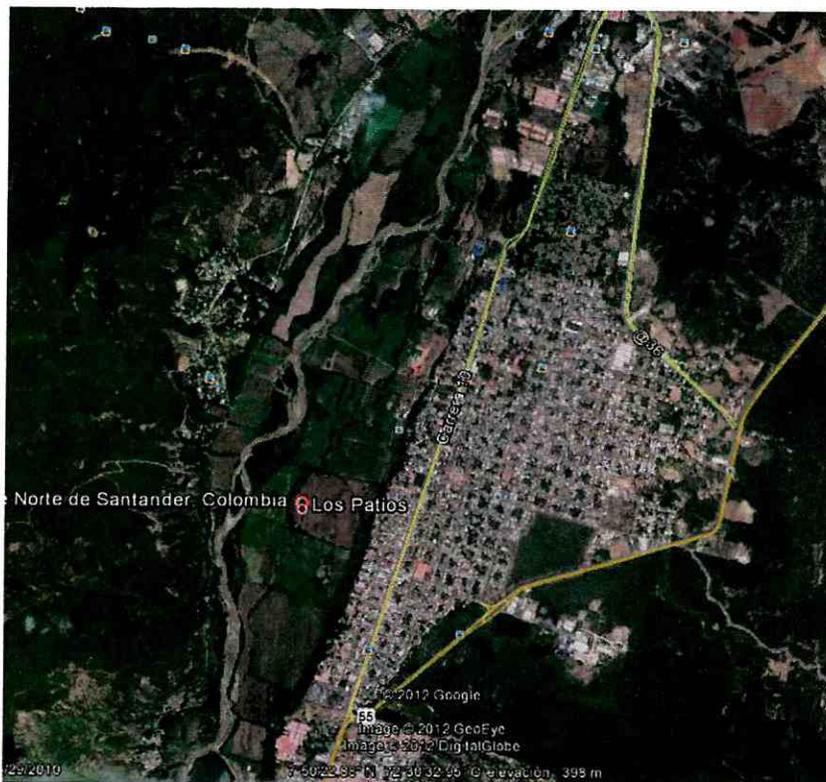
5 de Septiembre de 2012





# MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



## Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

5 de Septiembre de 2012

**Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD****Alcalde municipal****Secretario de Salud****Secretaria de Obras Públicas****Encargado de la oficina de Gestión del Riesgo****Directores o gerentes de las entidades de servicios públicos****Delegado de CORPONOR****Director de La Defensa Civil****Director de La Cruz Roja****Comandante Cuerpo de Bomberos****Comandante de la Policía Nacional****Comandante de la Unidad Militar****Coordinador de Gestión del Riesgo**

todo esto hecho segun  
la ley 1523 de 2012  
y este documento se aprobo el  
20/sep/2012 por el consejo municipal  
para la gestion del riesgo.

**Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres****PMGRD****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 Derrames de Hidrocarburos**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por derrames de hidrocarburos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

**1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Sequías**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por sequías

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

**1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Accidentes de Tránsito**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por accidentes de tránsito

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

**1.7. Registro fotográfico****2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO****2.1. Objetivos**

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

**2.2. Programas y Acciones**

Programa 1. Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

Programa 2. Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal

Programa 3. Protección financiera

Programa 4. Respuesta y Fortalecimiento Institucional

**2.3. Fichas de Formulación de Acciones****2.4. Resumen de Costos y Cronograma****2.5. Control y Seguimiento****ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRAFICO**

## 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

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

#### A.1. Descripción general del municipio:

El Municipio de los Patios está localizado al Oriente del Departamento Norte de Santander, haciendo parte de la subregión Oriental del Departamento, junto con los municipios de San José de Cúcuta, El Zulia, San Cayetano, Villa del Rosario y Puerto Santander, de los cuales excepto del último, conforman el Área Metropolitana de Cúcuta.

Sus coordenadas de localización, son entre:

X = 833.000 a 845.000 Y = 1'336.500 a 1'364.000

Se ubica fisiográficamente en una zona montañosa, haciendo parte del Macizo de Santander en la Cordillera Oriental (Andes Colombianos). Su red hídrica pertenece a la Cuenca del Río Pamplonita (km 6.4), de la Gran Cuenca del Catatumbo. La mayor parte de su territorio es de relieve quebrado, con pendientes pronunciadas a escarpadas; existiendo zonas planas a levemente inclinadas como la Meseta de Corozal y el área donde está edificada el área urbana del municipio de los Patios.

El área del Territorio Municipal de acuerdo a la cartografía base del PBOT es de 127,61 km<sup>2</sup> aproximadamente.

#### Población:

La población del municipio es de 72.755 habitantes, que representa el 5.6% de la población departamental, asentados en la cabecera 70.552 (96.97%) y en el resto 2.203 (3.03%). Predomina levemente la población femenina (51.9%) ante la masculina (48.1%), con una densidad de población de 555 (hab/km<sup>2</sup>). La población indígena es mínima (6), la población negro, mulato afro (274), Población Rom o Gitano (8). En el municipio no se registra población raizal, palenquero o de Basilio, ni resguardos indígenas (DANE, censo 2005, DNP).

#### Precipitación:

Las áreas con precipitaciones menores a los 1000 mm/año se ubican hacia el suroriente del Departamento, donde se incluyen los municipios del Área Metropolitana de Cúcuta.

La precipitación promedia anual es de 863.97 mm, donde los valores mayores se presentan repartidos en dos periodos: el primero de marzo a mayo y el segundo de septiembre a diciembre; en valor máximo se presentó en abril de 1.981, con 405,1 mm. Y el valor mínimo se presentó en enero de 1.995, con 0,0 mm.

#### Temperatura:

La temperatura media anual es de 27. °C, siendo el máximo valor de 29.6°C., ocurrido en los meses de agosto y septiembre de 1.997, con 30°C, y el mínimo valor de 23,2°C., ocurrido en los meses de febrero de 1976 y diciembre de 1975.

La Temperatura Media Promedio Mensual oscila entre los 25,4 y 28,2 °C, observando que los valores más altos se presentan en los meses de agosto y septiembre, y las temperaturas con los valores más bajos se presentan en los meses de diciembre y enero con 25,4 y 25,7 °C.

La Temperatura Máxima Promedio Mensual, varía entre 33,1 y 36,5 °C, registrándose una máxima de 38,7°C ocurrida en el mes de agosto de 1.998; los valores altos de temperatura se presentan en los meses de julio (35,6), agosto (36,4) y septiembre (36,5), y los valores bajos de temperatura en los meses de diciembre (33,1) y enero (33,5).

#### Evaporación

El valor anual promedio de evaporación es de 2.190,2 mm. y su valor máximo, se presentó en el mes de agosto de 1.983, con 295.9 mm, y el valor mínimo, se presentó en el mes de noviembre de 1.974 con el 68.8 mm.

#### Velocidad del Viento:

El valor medio anual del recorrido del viento es de 69.367 Km/h, su valor máximo, se presentó en el mes de enero de 1.987, con 30.199 Km/h, y el valor mínimo se presentó en el mes de noviembre de 1.985 con 1192 Km/h.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Durante los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Octubre, Noviembre y Diciembre; la dirección predominante es NORTE - SUR; con velocidades que oscilan entre los 3,4 y 5,4 m/seg. ; 5,5 y 7,9 m/seg.

**Humedad Relativa:**

La humedad relativa promedio anual es de 71%, el valor máximo se presentó durante el mes de diciembre de 1.988, con 91%, y el valor mínimo se presentó en el mes de agosto de 1.997 con el 53%.

**Brillo solar:**

El valor medio anual de horas de brillo solar es de 2.209,4 horas, su valor máximo se presentó en el mes de enero de 1.995, con 247,5 horas, y el valor mínimo se presentó en el mes de febrero de 1.976 con 57 horas.

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

**RESEÑA HISTORICA:**

Para el caso de las comunidades que conforman la municipalidad de Los Patios la situación no es muy clara, en ninguno de los sentidos en que se quiera mirar o leer una perspectiva cultural e histórica. Pues, si bien es cierto que en su territorio se construyeron y dieron procesos importantes para la historia regional y local, la verdad es que no hay imágenes muy claras ni fuertes al respecto, y la historia, tradiciones o experiencia social que se haya cultivado a través del tiempo en estos sectores no es del conocimiento ni afecta espiritual y materialmente en nada al poblador de Los Patios de hoy.

El grueso de la población de este municipio se ha asentado copiosamente en sus barrios y veredas sólo hasta hace relativamente muy poco tiempo, sin desconocer los asentamientos hacendatarios y habitacionales más o menos tradicionales del sector como la antigua Hacienda de Los Patios que data desde mediados del Siglo XVIII, base del caserío y posterior corregimiento del mismo nombre, así como tradicionales y valiosos asentamientos agroganaderos como la haciendas de Los Vados, El Hato, El Suspiro, Los Colorados, La Rinconada, El Portal y La Garita, entre otras estancias de alguna importancia.

El proceso urbanizador de Los Patios se suscribe al espíritu y dinámica de la vía central que conduce de la ciudad de Cúcuta a Pamplona, de tal modo que no hay un esquema o proyecto poblacional definido a través de su historia. Es esta municipalidad más el resultado de la espontaneidad urbanística propia del proceso de conurbación que se va dando en todo el Área Metropolitana. En consecuencia puede observarse que no hay homogeneidad poblacional, ni en sus orígenes ni en la afinidad sociocultural, imposibilitándose así la construcción de un sentimiento de identidad o de conformación de un colectivo con sentido de pertenencia.

El ascenso institucional de Los Patios se da a partir de 1962, año en que fue elevado el caserío a la condición de corregimiento, lo cual favoreció la Administración e impulsó la urbanización del sector. El proyecto de municipalidad, jalonado por la comunidad y algunos políticos regionales les permitió crear su propia institucionalidad como unidad territorial municipal, segregándose de Villa del Rosario, a través de la aprobación de la Ordenanza No. 13 del 10 de Diciembre de 1985. Así el municipio de Los Patios, se convertía para esa época en el municipio No. 37 del Departamento Norte de Santander.

A diciembre de 1985, la Asamblea Departamental ordenó al Instituto IGAC la incorporación del territorio de Los Patios, ajustado a las condiciones cartográficas de la fecha, citando que "los límites generales del municipio de Los Patios, con los municipios vecinos serán así: Al norte con Cúcuta; al Sur con Chinácota; al Oriente con Vila del Rosario, al Occidente con Cúcuta". No obstante, de acuerdo a las condiciones mejoradas de manejo cartográfico, los límites departamentales son: al norte y noroccidente con San José de Cúcuta, al oriente con Villa del Rosario, al Sur oriente con Ragonvalia, al sur y sur occidente con Chinácota, al occidente con Bochalema y San José de Cúcuta.

**División Territorial Rural.**

El área rural del Municipio de Los Patios está conformada por 13 veredas como se presenta en el siguiente cuadro:

Nro.	VEREDA
01	Vereda Agualinda
02	Vereda Los Vados
03	Vereda Trapiche
04	Vereda Corozal
05	Vereda Los Colchones

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Nro.	VEREDA
06	Vereda Helechal
07	Vereda La Mutis
08	Vereda Veinte de Julio
09	Vereda Villas del Corozal
10	Corregimiento La Garita
11	Vereda California

**División Territorial Urbana.**

En el perímetro urbano de Los Patios, se reconoce la siguiente división política administrativa:

Nro.	BARRIO O URBANIZACIÓN
01	Juana Paula
02	Urbanización Bella Vista
03	Urbanización Santa Clara
04	Urbanización La Arboleda
05	Urbanización Videlso
06	Urbanización Miradores de Pamplonita
07	Urbanización El Portal de Los Patios
08	Urbanización San Fernando
09	Urbanización Pensilvania
10	Urbanización Montebello I
11	Urbanización Montebello II
12	Urbanización Betania
13	Urbanización Brisas del Llano
14	Urbanización Valles del Mirador
15	Urbanización Villa Esperanza
16	Urbanización Santa Ana
17	Urbanización Villa Celina
18	Urbanización Daniel Jordán
19	Urbanización Llano Grande
20	Barrio Tierra Linda
21	Barrio Los Colorados
22	Barrio Patio Antiguo
23	Barrio Kilómetro Ocho
24	Barrio Pisarreal
25	Barrio Altamira
26	Barrio Llanitos
27	Barrio Kilómetro Nueve
28	Barrio La Esperanza
29	Barrio El Sol
30	Barrio Las Cumbres
31	Barrio San Francisco de Asís
32	Barrio Once de Noviembre
33	Barrio Tasajero
34	Barrio Bonito
35	Barrio Bonito
36	Barrio Juana Paula
37	Barrio Chaparral
38	Barrio Santa Rosa de Lima
39	Barrio La Cordialidad
40	Barrio Doce de Octubre
41	Barrio La Sabana
42	Barrio Patios Centro
43	Urbanización Villa Malleri
44	Urbanización Villa Verde
45	Urbanización La Campiña
46	Barrio Pinar del Río
47	Barrio Villa Ansep

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Nro.	BARRIO O URBANIZACIÓN
48	Urbanización Puerto Madero
49	Urbanización La Palestina
50	Urbanización Palestina Campestre
51	Urbanización Palestina Real
52	Urbanización La Nueva Floresta
53	Urbanización Torres de La Floresta
54	Urbanización Dubai
55	Urbanización El Ávila
56	Urbanización Villa Camila
57	Urbanización Punta Colorados
58	Urbanización Alto Colorados
59	Urbanización El Limonar
60	Urbanización Limonar Alta
61	Urbanización La Floresta
62	Urbanización el Portal de 12 de Octubre
63	Urbanización La Reserva
64	Urbanización Colinas del Nogal

### Educación.

El municipio de Los Patios según las Estadísticas proyección Dane 2005 para el año 2011 la población en edad escolar de 5-17 años asciende a 18.148 niños y jóvenes.

A 2011 las Instituciones Educativas contaban con un registro de matrícula de 13.865 estudiantes (10.733 Oficiales y 3.132 Privadas), lo que significa que 4283 niños y jóvenes no se encuentran focalizados en el municipio que equivalen al 23.60% del total de la población.

Se alcanzó una cobertura alta en la básica primaria llegando a un 95.69% y en la básica secundaria se abarco una cobertura media de 61.17% de la población.

El número de niños escolares con discapacidad que estudian en el Municipio equivalen a 270 niños, niñas y jóvenes, los cuales son atendidos por profesionales en las aulas de apoyo.

### Salud

La infraestructura de atención en salud instalada en nuestro municipio está distribuida en cuatro (4) instituciones prestadoras de salud del orden municipal entre públicas y privadas.

Unidad Básica de Patio Centro	Barrio Patio Centro
Centro de Salud	Barrio Once Noviembre
Hospital Local Municipal	Kilometro Ocho (8)
Centro de Salud	Barrio Montebello
Clínica la Samaritana	Barrio Patio Centro

### OFERTA HIDRICA

El municipio de Los Patios se encuentra influenciado por la cuenca del río Pamplonita, la subcuenca de las quebradas La Honda, la Tascarena y sus afluentes, Los Cedros, La García; Paramillo, Caño La Mona, Agualinda y Juana Paula.

**Pamplonita.** La corriente hídrica más importante para la comunidad urbana del municipio de San José de Cúcuta, el valor promedio de caudales de estiaje es de 3.30 m<sup>3</sup>/seg, el valor promedio de caudales mínimos es de 2,59 m<sup>3</sup>/seg, y el valor promedio de caudales promedio es de 7.55 m<sup>3</sup>/seg, para el suministro de agua en algunos asentamientos ubicados en la vereda Trapiches, urbanizaciones, y algunas fincas de recreo en la vereda Corozal, además, abastece algunos canales que sirven de riego para la actividad agropecuaria en la parte baja del municipio, siendo la más representativa la Toma Duplat, que abastece de agua los cultivos de tomate y hortalizas a lo largo de la misma.

Recibe toda el agua que drena de las laderas, entre la parte baja y la parte alta del municipio, incluyendo las aguas residuales del municipio de Los Patios, su principal aportante es la quebrada La Honda, sirve como límite natural por

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

el occidente entre Cúcuta y Los Patios, en aproximadamente 27 kilómetros; en sus vegas descansan cultivos agrícolas como la caña de azúcar, tabaco, hortalizas, tomate, entre otros.

**Quebrada La Honda.** Corriente valiosa para el municipio de Los Patios, de ella se abastece el acueducto municipal de Los Patios, su aporte es de 130 litros por segundo; su valor promedio en época de estiaje es de aproximadamente 210 litros por segundo, en épocas de invierno superiores al m<sup>3</sup>/seg y su valor promedio es de 492 litros/segundo, su recorrido desde su nacimiento hasta su desembocadura es de aproximadamente 25 Km, totalmente encañonada, sirve de límite natural con el municipio de Chinácota, con vegetación en forma de bosques de galería con especies arbóreas. De ella, además, se benefician las comunidades de las veredas California, y La Garita, Corozal y Trapiches con su acueducto veredal, aparte de las fincas de recreo existentes.

**Quebrada La Tascarena.** Tiene su nacimiento en la parte alta de la vereda La Mutis, en un sector del cerro La Vieja, en el predio La Sonia, beneficia la comunidad de las veredas La Mutis, California y El Helechal parte baja. Tiene un caudal aceptable en la parte alta, recibe el aporte de las quebradas Los Cedros y la García, y de pequeños nacientes como son Ramón Díaz, El Suspiro, La Paila y el Higuero, entre otros, por ello el proyecto de embalse, sin embargo, en la medida que hace su recorrido toda el agua desaparece y su aporte al río Pamplonita es mínimo.

#### AREAS ESTRATEGICAS

La administración municipal de Los Patios ha comprado áreas estratégicas, con el ánimo de proteger las siguientes nacientes, que son de interés para su desarrollo:

Quebrada La Honda:	Casa Quemada:	55 Ha.
	Agua Negra	20 Ha.
	La Rochela	53 ha.
Quebrada La Tascarena:	Fundación	62 Ha
	Los Balcones	70 Ha.
	Plan de Charco	114 ha.

**A.3. Aspectos socioeconómicos:** *pobreza y necesidades básicas insatisfechas, aspectos institucionales, educativos, de salud, organización comunitaria, servicios públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.), aspectos culturales*

**Vías de comunicación.** El municipio de los Patios es atravesado por la nacional que de Cúcuta conduce a Bucaramanga, el cual se encuentra en buen estado desde que inicia hasta que termina el municipio falta señalización, en la actualidad se está construyendo la doble calzada, la cual le dará mayor movilidad a los vehículos pero a la vez aumentará el riesgo de accidentes de tránsito.

Hasta el año 2011, se han pavimentado 65,77 kilómetros de vías, correspondiente al 55% de pavimento en vías que son responsabilidad del Municipio (excluyendo la avenida 10, la variante la floresta y anillo vial), faltaría por pavimento el 45% de las vías.

Además por el oriente se encuentra la variante la Floresta responsabilidad de la Gobernación del Departamento Norte de Santander, existen sectores en muy mal estado, varios tramos de la vía presentan hundimientos del terreno y otros en regular estado, no tienen señalización y falta iluminación en la zona.

Por la zona Nor-Oriente, el Anillo Vial, INVIAS es el que vela por la preservación y mantenimiento del sector, esta vía se encuentra en buen estado, pero le falta señalización e iluminación en varios sectores.

#### Vía Aéreas:

Se utiliza el aeropuerto Internacional Camilo Daza de la ciudad de Cúcuta.

#### A.4. Actividades económicas:

##### Situación Demográfica

La población del municipio es de 72.755 habitantes, representan el 5.6% de la población departamental, asentados en la cabecera 70.552 (96.97%) y en el resto 2.203 (3.03%). Predomina levemente la población femenina (51.9%) ante la masculina (48.1%), con una densidad de población de 555 (hab/km<sup>2</sup>). La población indígena es mínima (6), la población negro, mulato afro (274), Población Rom o Gitano (8). En el municipio no se registra población raizal, palenquero o de Basilio, ni resguardos indígenas (DANE, censo 2005, DNP).

##### Economía

Según la Cámara de Comercio, a Enero 26 de 2012, Los Patios cuenta con 2.681 unidades económicas, de las

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

cuales, el 54.02% desarrollan actividades comerciales, 20.10% se dedican al sector de los servicios, 13.88% realiza actividades agropecuarias y el 12% actividades industriales.

Lo anterior demuestra que la vocación económica del municipio tiende a estar relacionada con las actividades comerciales principalmente, seguidas del sector de servicios.

**Sector industrial.** Dedicadas fundamentalmente a la elaboración de productos derivados de la arcilla, construcción, metalmecánica, calzado, marroquinería, confecciones, ocupando el 12% del sector, esto es 322 empresas.

**Sector comercio.** El comercio en el municipio de los Patios juega un papel fundamental en la economía. Sin embargo, del 54.20% de las empresas que impactan el sector comercio, el 27.30% son empresas dedicadas al comercio al por menor, es decir, locales comerciales tipo tiendas, micro mercados y almacenes de ropa, variedades, lo que indica que los empleos generados son muy pocos. De 1449 empresas de este sector 731 se dedican al comercio por menor.

**Sector servicios.** Este sector es el segundo más importante para la economía del municipio con un impacto del 20.10%. En este caso, la actividad de servicios más frecuente en las unidades económicas están restaurantes, belleza, telefonía celular, juegos de azar, loterías y suertes, construcción y alquiler de habitaciones.

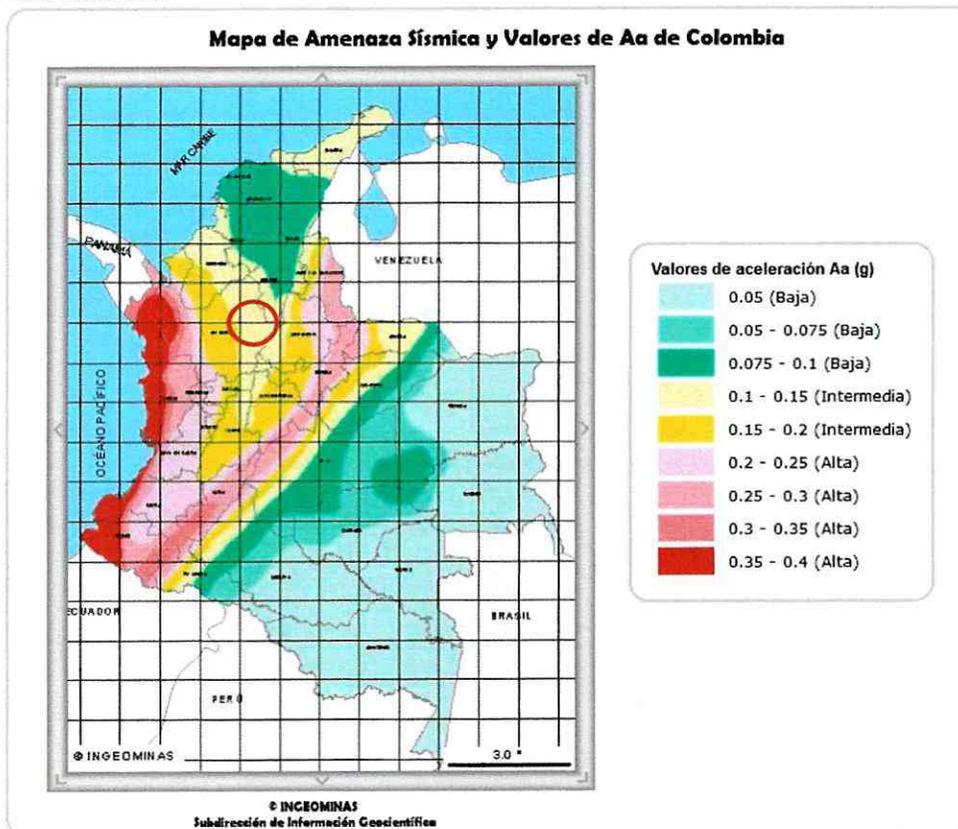
#### A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente

Para el municipio de Los Patios se identificaron las siguientes amenazas:

##### AMENAZAS SOCIO-NATURALES:

- a) **Incendios forestales:** Se producen en el sector rural del municipio y en las riberas del río Pamplonita, por prácticas inadecuadas para adecuación de tierras.

##### AMENAZAS NATURALES:



Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**1. GEOLOGICAS:**

- a) **Deslizamientos:** Es susceptible a presentar amenazas por movimientos en masa dada su complejidad tectónica departamental asociada a la dinámica terrestre. Se han presentado fenómenos en los barrios Las Cumbres, Llanitos, Tierralinda, PisaReal, Montebello entre otros y la vereda California.
- **Talud Llanitos:** Remoción en masa con procesos geológicos destructivos, causando daños de alta magnitud. (176 ml) delimitado en la parte alta por una corona de deslizamiento que desploma a 10 casas en la parte trasera y en la parte baja a 30 casas en destrucción total (grietas en paredes y pisos), en la parte baja se localizan más de 20 casas afectadas parcialmente en su estructura.  
La amenaza por deslizamiento genera daños en la infraestructura peatonal representada por una escalera que fue destruida parcialmente en la base y el acceso se encuentra con fracturamiento y dilataciones que manifiestan reptación.
  - **Vereda California:** Se presentan deslizamientos de las coronas y van con dirección NOR-ESTE, estas coronas de deslizamiento se pueden reproducir en otras zonas bajo los mismos factores, con este fenómeno geológico, en la vereda California.
  - **Vereda Trapiches.** Asentamiento con viviendas construidas en una ladera de pendiente pronunciada a muy pronunciada. Allí el material de terraza recubre las arcillolitas de la Formación León.
- b) **Sismos:** La amenaza sísmica se define como el fenómeno físico asociado con un sismo, tal como el movimiento fuerte del terreno o la falla del mismo, que tiene el potencial de producir pérdidas.  
En el territorio Colombiano la amenaza sísmica está presente en todo el país, el cual está clasificado en tres grandes zonas de amenaza sísmica: alta, intermedia y baja, el Departamento Norte de Santander y por consiguiente el municipio de Los Patios, se encuentra en una zona identificada como de amenaza alta, por su ubicación geotectónica, se encuentra ubicado en el área de influencia del sistema de falla de Boconó, del sistema frontal de la Cordillera Oriental, de Bucaramanga - Santa Marta y de otros sistemas de fallas de menor envergadura.

**2. HIDROMETEOROLÓGICAS:**

- a) **Sequias:** presentadas por eventos naturales como el fenómeno del Niño que va hasta el mes de marzo de 2013 y de acuerdo a los datos suministrados por el IDEAM y la UNGRD se unirán con la temporada de verano lo que aumentará la sequía, ocasionando disminución en los caudales.
- b) **Inundación y avenidas:** Ocasionados por las avenidas periódicas en las zonas bajas del río Pamplonita y los drenajes menores, las cuales ocasionan severos procesos de socavación lateral y de fondo sobre los taludes adyacentes y cauces. El municipio de Los Patios se vio gravemente afectado por la temporada invernal 2010-2011, la cual ocasionó desbordamientos de los caños Juana Paula, Agualinda, el Recreo, la Leona entre otros generando inundaciones, afectando el casco urbano y la vereda Los Vados

**AMENAZAS ANTROPICAS:****a)Tecnológicas:**

**Cruce subfluvial del oleoducto Caño Limón Coveñas:** El Oleoducto tiene un cruce subfluvial a la altura del corregimiento La Don Juana, el cruce sobre el río pamplonita, en caso de un derrame de hidrocarburo, se presenta amenaza por contaminación del recurso hídrico, generación de incendios, contaminación por emisión de gases, contaminación de suelos, flora y fauna por derrame del hidrocarburo.

**Planta envasadora de gas:** La ubicación de esta planta envasadora de gas en la zona urbana del municipio sobre la avenida 10, presenta amenaza de incendio por fugas o manipulación inadecuada o atentados, así mismo amenaza por contaminación por emisión de gases producida por fugas.

**Distribución de gas domiciliario:** Se presenta una amenaza de incendio y explosión o fugas o manipulación inadecuada o atentados, así mismo amenaza de contaminación por emisión de gases por fugas.

**Planta almacenadora de químicos:** La ubicación de la Planta envasadora FONOS, en la zona urbana del municipio sobre la avenida 10, presenta amenaza de incendio por fugas o manipulación inadecuada o atentados, así mismo amenaza por contaminación por emisión de gases producida por fugas

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**Planta de Cemento**  
**Industria de Yeso**  
**Tejares y ladrilleras en general**

- a) **Incendios:** Por manejo inadecuado de combustibles en estaciones de servicio

**Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO****B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes**

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Inundaciones</b>; El municipio de Los Patios ha sido gravemente afectado por temporada invernal 2010-2011, la cual ha producido desbordamientos de los caños Juana Paula, el Recreo, la Leona entre otros, y que de acuerdo a la dinámica de las fuentes hídricas se puede volver a presentar estos eventos.</p> <p>b) <b>Sequías</b>: que afectan el área urbana y rural del municipio especialmente durante el fenómeno del niño que se unirá a la temporada de verano. Se espera a partir de agosto de 2012 hasta marzo de 2013 con disminuciones considerables de las lluvias.</p> <p>c) <b>Avenidas torrenciales</b>: especialmente en las partes bajas del río Pamplonita y otros caños menores, debido a la intervención de las fuentes hídricas (deforestación) las laderas no tienen la vegetación necesaria para regular la retención y regulación del agua e escorrentía.</p> <p>d) <b>Vendavales</b></p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Deslizamientos</b>: en el casco urbano se han presentado eventos en los barrios Las Cumbres, Llanitos, Tierralinda, Pisareal, Montebello entre otros, y en el área rural en las veredas Trapiches y California.</p> <p>b) <b>Sismos</b>: El <b>Terremoto de Cúcuta de 1875</b> (o Terremoto de los Andes) ocurrió el 18 de mayo de 1875 a las 11:15:11 AM de magnitud Mb 7,3. Su epicentro fue la ciudad colombiana de Cúcuta, afectando el área metropolitana (<b>Los Patios</b>, Zulia y Villa del Rosario) y algunos estados de Venezuela.</p> <p>Así mismo el día 1 de septiembre de 2012 a las 0:09:47 a.m. hora local, se presentó un sismo de magnitud mw 4.8 con epicentro a 5.10 k.m al suroeste de la cabecera municipal de Los Santos (Santander)", sintiéndose en el municipio de <b>Los Patios</b> entre otros.</p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Cruce subfluvial del oleoducto Caño Limón Coveñas</b>: 11 de diciembre de 2011, a las 10:35 de la mañana, se detectó una rotura en el oleoducto Caño Limón-Coveñas en el kilómetro 231+080, predio El Pedregal, vereda Cuéllar, del municipio de Chinácota, departamento Norte de Santander.</p> <p>b) <b>Planta envasadora de gas</b></p> <p>c) <b>Planta almacenadora de químicos</b></p> <p>d) <b>Incendios y explosiones de las estaciones de servicio</b></p> <p>e) <b>Venta informal de gasolina</b></p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Incendios Forestales</b></p> <p>b) <b>Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público</b> por eventos como conciertos, festividades y actividades deportivas.</p> <p>c) <b>Accidentes de tránsito</b></p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Presencia de grupos armados</b></p>
Escenarios de riesgo asociados a daños ambientales	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Contaminación de suelos</b></p> <p>b) <b>Contaminación de fuentes hídricas</b></p>

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales</b>	
Riesgo asociado por transporte	Riesgo por: a) <b>Derrame de derivados de hidrocarburos</b> con la contaminación de fuentes hídricas b) <b>Explosiones por el transporte de hidrocarburos</b> de forma anti técnica y por choques vehiculares
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) <b>Uso de artículos pirotécnicos</b> b) <b>Afluencia masiva de personas</b> c) <b>Intoxicación por bebidas y alimentos adulterados</b>
<b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos</b>	
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) <b>Sistema de acueducto</b> b) <b>Afectación de bocatoma del acueducto</b> c) <b>Suministro de energía eléctrica</b> d) Retiros de la líneas de alta tensión
<b>B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios</b>	
Riesgo asociado con la salud pública	Riesgo por: a) <b>Enfermedades respiratorias</b> b) <b>Enfermedades del sistema circulatorio</b> c) <b>Enfermedades de transmisión sexual</b> d) <b>Dengue</b>

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

1.	<b>Escenario de riesgo por Deslizamientos</b>
	En algunos sectores del municipio de Los Patios el terreno se ha desestabilizado y ha generado numerosas reptaciones y deslizamientos rotacionales de diferente magnitud, delimitados en la parte alta por coronas de deslizamiento que afectan infraestructuras de desarrollo urbano, implicando desde agrietamientos hasta la destrucción total de Viviendas. Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Planeación, Gobierno, Obras Públicas, Corponor y la Defensa Civil
2.	<b>Escenario de riesgo por Inundaciones</b>
	El municipio de Los Patios fue gravemente afectado por la temporada invernal 2010-2011, la cual ha ocasionó desbordamientos de los caños Juana Paula, el Recreo, la Leona, Nazaret entre otros, y que de acuerdo a la dinámica de las fuentes hídricas se puede volver a presentar estos eventos, esto debido a que dichas quebradas no se encuentran canalizadas y el desarrollo urbanístico a sus alrededores se ha dado de forma inadecuada, invadiendo las zonas de retiro o protección. Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Obras Públicas, Planeación, Gobierno, Corponor, Defensa Civil y Cruz Roja
3.	<b>Escenario de riesgo por Derrames de Hidrocarburos</b>
	El Oleoducto Caño Limón Coveñas tiene un cruce subfluvial a la altura del corregimiento La Don Juana, el cruce sobre el río pamplonita, en caso de un derrame de hidrocarburo, presenta amenaza por contaminación del recurso hídrico, generación de incendios, contaminación por emisión de gases, contaminación de suelos, flora y fauna por derrame del hidrocarburo, y en eventos anteriores se presentó la rotura del oleoducto Caño Limón Coveñas, en el kilómetro 231+080, predio El Pedregal, vereda Cuellar, del municipio de Chinácota, generando que se declarara la emergencia por la contaminación sobre el río Pamplonita dejando sin el preciado líquido a miles de usuarios de la acueducto de Cúcuta. Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretaría de Planeación, Corponor, Empatios S.A, Ejercito, Defensa Civil, Cruz Roja, Policía Nacional y Secretaría de Gobierno
4.	<b>Escenario de riesgo por Sequías</b>
	A partir de agosto las lluvias son menores que la evapotranspiración por lo tanto se presenta deficiencia del recurso hasta el mes de abril, ya que no se producen entradas por escurrimiento superficial por la falta de lluvias. Sumado a esto tenemos el fenómeno del Niño que ve desde agosto de 2012 hasta marzo de 2013 lo cual provocará un acelerado descenso en las lluvias y la disminución de caudales, provocando que muchas de las fuentes hídricas no cuenten con escorrentía superficial. Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretaría de Obras, Salud, gerente de la ESE, Corponor y EMPATIOS S.A.
5.	<b>Escenario de riesgo por Accidentes de tránsito</b>
	La movilidad en el municipio se ha venido aumentando por la cantidad de vehículos, especialmente motos, y en capacidad de carga (volquetas, carro tanques, maquinaria pesada, entre otros) para la construcción de la doble calzada Cúcuta Bucaramanga, así como el anillo vial, conlevando esto al aumento del riesgo de accidentabilidad, sumado a la irresponsabilidad de conductores en estado de embriaguez y a la falta de cultura ciudadana para la utilización de los puentes peatonales, generando accidentes de tránsito que han provocado muertes y heridos de consideración. Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretaría de gobierno, Secretaría de Planeación, Secretaría de Educación, Secretaría de Salud, Defensa Civil y Policía Nacional

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

# 1.

## COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

## 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>		En la vereda California se presentó un fenómeno de remoción en masa de tipo deslizamiento rotacional afectando algunas parcelas del sector, el deslizamiento está demarcado por grietas de tensión y una serie de coronas que demarcan la dinámica del deslizamiento retrogresivo (la corona se mueve pendiente arriba) afectando una vivienda.
<b>1.1. Fecha:</b> (Abril de 2011)	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Acción de las fuertes lluvias producto de la ola invernal, que se presentaron durante la temporada de diciembre a junio produciendo una fuerte saturación del suelo, dando paso a un movimiento o remoción del suelo en masa, con una amplia y significativa afectación de la zona que compromete a los predios existentes en esa área de influencia, así como a la infraestructura vial y de servicios existente.	
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> El terreno fue modificado por cortes a través de los cuales fue terraceado, para desarrollar patios, galpones, porquerizas y gallineros. Así mismo en el área que enmarca la zona se evidencia el desarrollo de una frontera pecuaria con parcelas para el pastoreo y la pérdida parcial de la vegetación arbórea natural de la zona.		
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> La comunidad ha intervenido la vegetación para la ampliación de la frontera agropecuaria y al mismo tiempo hizo cortes en la ladera sin ninguna técnica o estudio del sector.		
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: No se reportaron datos	
	En bienes materiales particulares Se afectó una vivienda y las cercas del predio.	
	En bienes materiales colectivos: Se presenta riesgo para la estructura del centro de salud de la vereda y la inclinación de los postes de energía eléctrica.	
	En bienes de producción: Se afectaron las piscinas para peces debido al movimiento del terreno que genera grietas y facilita la filtración de las aguas.	
	En bienes ambientales: Afectación de algunos árboles que son arrastrados por el deslizamiento, cambio en la morfología del paisaje.	
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> La intervención d suelos de ladera sin ningún tipo de estudio para establecer la viabilidad de las acciones adelantadas para la ampliación de la frontera agrícola, así como la destrucción de la flora encargada de la estabilización de los terrenos.		
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Se generó pánico por el agrietamiento del terreno y el colapso de la vivienda, debido también al impacto que genera la acción retrogresiva de las coronas del deslizamiento y que avanzaban hacia la parte alta.		
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> Se atendió la emergencia por parte del antiguo CLOPAD (hoy CMGRD) acompañado de los organismos de socorro y se solicitó visita técnica de un geólogo de CORPONOR para que evaluara la situación y se emitiera el respectivo informe técnico con las recomendaciones del caso.		
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> Se crea conciencia de la importancia en la conservación del recurso flora (árboles) encargados de la estabilización del terreno así como regulador del recurso hídrico.		

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS

## 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

El deslizamiento está demarcado por grietas de tensión y un serie de coronas que demarcan la dinámica del deslizamiento rotacional retrogresivo (la corona se mueve pendiente arriba), la corona se encuentra afectando la infraestructura de la casa principal de la finca y parte de la bodega. Las manifestaciones del fenómeno se extienden a las afueras del predio afectado de manera lateral ampliando las coronas del deslizamiento y las grietas de tensión. En el área se observó el desarrollo de grietas abiertas en tierra que pendiente a bajo recogen aguas superficiales acelerando el proceso de saturación y acelerando la dinámica de una masa en movimiento.

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

Ampliación de la frontera agropecuaria destruyendo la vegetación que existía en la ladera, construcción de estanques piscícolas que aumentaron la saturación del suelo, cortes en el terreno para la construcción de estructuras.

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

La continuidad de la adecuación de terrenos para potreros en zonas de ladera, la deforestación de la vegetación existente, la continuidad en la construcción de asentamientos o estructuras sin contar con los respectivos estudios geotécnicos. Se debe tener en cuenta las altas precipitaciones que se presentan en el sector por ser un fuerte detonante de los movimientos en masa.

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

Falta de presencia institucional por parte de la alcaldía para el control de edificaciones en zonas de ladera aumentando la capacidad de carga, poca asistencia y acompañamiento al campesino para transferencia de tecnologías en cuanto a la producción de especies como bovinos y alevinos.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:**

**a) Incidencia de la localización:** Son terrenos de la vereda California con laderas que presentan comportamientos de reptación, y que están sometidos a cambios en su dinámica por la acción de las lluvias que arrastra grandes cantidades de suelo debido a la deforestación que ha sufrido y a su misma intervención antropogénica.

**b) Incidencia de la resistencia:** Las familias en el campo por lo general buscan las partes medias o altas de las laderas para la construcción de sus viviendas y en sus alrededores se construye la infraestructura para los potreros y cultivos, sin contar con las mínimas normas de sismoresistencia y sin manejo adecuado de aguas superficiales facilitando la acción erosiva.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** La mayoría de las familias que habitan estas zonas no cuentan con otros predios o sitios más seguros donde vivir y tienen que adaptarse a los lugares donde actualmente habitan. Y por otra parte sus ingresos son escasos para construir edificaciones seguras.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** La cultura de talar árboles para ampliar la frontera agropecuaria en zonas de ladera, los cortes de ladera sin manejo de la hidráulica cuando se adelantan las obras de construcción, el mal manejo de las aguas superficiales sin ningún tipo de control.

**2.2.2. Población y vivienda:** Este fenómeno se presenta en los siguientes barrios Las Cumbres, Mirador, Llanitos, El Sol, Daniel Jordán, Montebello I, Montebello II, Miradores del Pamplonita, KM 11, San Fernando, La Esperanza, Nazaret, Pisareal, Tierra Linda, Nuevo Amanecer, Los Colorados, Patio Antiguo, San Carlos, Videlso, la Campiña, Pensilvania, Molino el II, y KM 9, y la vereda California. De los datos existentes se tiene registro de 60 viviendas afectadas por este evento algunas de ellas destruidas total o parcialmente.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** Se encuentra vulnerable la bocatoma del acueducto municipal existente en la quebrada La Honda por un deslizamiento ubicado sobre la margen izquierda.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** Amenaza a la estructura del centro de salud en la vereda California.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Rio Pamplonita por los constantes aportes de materiales que caen a su cauce, al igual que las demás quebradas que discurren por el municipio y que sirven de receptores de los materiales erodados de las laderas por acción del movimiento del terreno.

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

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

En las personas: Se pueden presentar muertes por este tipo de eventos debido a que muchas de las familias en riesgo habitan viviendas ubicadas en cortes de ladera los cuales se encuentran en constante movimiento de reptación y que pueden fallar en cualquier momento, generando el colapso de las estructuras o presentarse una remoción en masa por el mal manejo de las aguas superficiales.

En bienes materiales particulares: Los daños ocasionados a las viviendas por deslizamientos en la mayoría de los casos es pérdida total porque el deslizamiento avanza hacia las viviendas y es más costoso invertir en las obras de contención que construir otra vivienda y más aún cuando el riesgo continua.

En cuanto a vehículos es un riesgo que se corre al transitar por algunas vías porque el deslizamiento se puede generar por saturación del terreno o la dinámica del mismo y no es predecible para el conductor detectar esta fenomenología.

En bienes materiales colectivos: Los deslizamientos como se ha dicho son dinámicos y se pueden acelerar o retardar, teniendo en cuenta las obras de mitigación que se adelanten, por este motivo se encuentran amenazados los centros educativos y de salud rural por encontrarse en zonas de montaña y con terrenos de matriz arcillosa. Igualmente sucede con la infraestructura eléctrica debido a que el movimiento pone en riesgo la estabilidad de los postes y a la vez las redes.

Las vías terciarias especialmente son las que se pueden ver afectadas debido a su vulnerabilidad.

En bienes de producción: Al presentarse los deslizamientos se presentan problemas de abastecimiento cuando las vías resultan afectadas porque no se pueden transportar alimentos e insumos para las fábricas y esto trae carestías y despidos de personal.

En bienes ambientales: Se puede presentar turbidez en las aguas de las fuentes hídricas, destrucción de vegetación arrastrada por el deslizamiento y destrucción de hábitats

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Se presentaría la pérdida de las viviendas destruidas por el fenómeno lo cual generaría disminución en el bienestar de las personas, desplazamiento hacia la ciudad, pérdida de ingresos económicos por pérdida de cultivos y animales.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Cuando se presentan este tipo de eventos la Administración municipal es la primera entidad encargada de la respuesta con sus organismos de socorro que si no están bien dotados y cuentan con el minicentro de reserva con albergues temporales, alimentos no perecederos se puede presentar un problema social. Y además se dejarían de implementar algunos programas de otros sectores de inversión municipal, para poder cubrir los gastos ocasionados por la atención de la emergencia.

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Obras de protección para la mitigación del riesgo en taludes en el barrio San Carlos, Llanitos, Los Colorados, Montebello y Tierralinda en la zona rural y vías de las veredas California.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO****3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

En cuanto a los deslizamientos es más viable reducir la amenaza con obras e geotecnia y biomecánicas previo estudio de las zonas amenazadas, con el objeto de evitar más alteraciones y buscar la forma de estabilizar el terreno, solo en los sitios donde se genere riesgo (donde exista población), porque es difícil entrar a convencer a las personas del campo para que abandonen sus tierras por una amenaza de deslizamiento, el campesino no abandona su tierra, si se ve amenazado construye su vivienda en otro lugar de la finca, es decir, traslada el problema.

Las actividades antropogénicas son un factor de alta influencia y/o detonante para la estabilidad en laderas por las siguientes acciones:

Cortes sobre las laderas para construir su vivienda.

Obstrucciones de los drenajes naturales generando cambios en la dinámica natural.

Sobrecarga de taludes por sobrepeso de las viviendas y demás estructuras.

Acelerado proceso de deforestación.

Vertimiento de aguas servidas a campo abierto.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO****3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por deslizamientos
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c) Estudios de geotecnia de las zonas afectadas

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad (alerta temprana)
- b) Instrumentación para el monitoreo (inclinómetros)
- c) Levantamiento topográfico

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

- a) Sistemas de alarmas o perifoneo para dar aviso
- b) Alistamiento de los organismos de socorro

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obras de geotecnia</li> <li>b) Realización de obras de biomecánicas para protección de taludes</li> <li>c) manejo de aguas superficiales en las coronas de deslizamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zonificación de amenazas por deslizamientos a través de las Unidades de Planificación Rural</li> <li>b) Reglamentación de suelos de protección</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a)</li> <li>b)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización a la comunidad para la protección de la vegetación en zonas de ladera</li> <li>b) Sensibilización en resiliencia (convivir con el riesgo)</li> <li>c) Socialización del sistema de alertas tempranas para deslizamientos</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a)</li> <li>b)</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Presencia institucional en aquellas zonas definidas como de riesgo por deslizamiento para establecer las causas de los procesos erosivos que conllevan a los deslizamientos y aplicar las acciones correctivas a tiempo y no después de ocurrido el evento.		

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Señalización de áreas de riesgo por deslizamiento. b) Implementación de inclinómetros	a) sensibilización en la no ocupación de zonas de riesgo b) Aplicabilidad del PBOT
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Programas de reubicación de familias en alto riesgo b)	a) Aumentar la resiliencia de la comunidad ubicada en zonas de riesgo medio y bajo b) Dotar a los organismos de socorro
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Capacitar a la comunidad en cuanto a los planes de evacuación y los protocolos que se deben ejecutar. b) Articulación del PMD, PBOT y PMGRD	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b> Mas presencia de la Administración municipal para evitar nuevos asentamientos en zonas de alto riesgo		

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

Implementar sistemas o mecanismos que permitan asegurar infraestructura como planteles educativos, centros de salud, infraestructura de servicios públicos (en especial la bocatoma del acueducto) y puentes que se encuentren en riesgo por deslizamientos.

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p>a) <b>Preparación para la coordinación:</b> Capacidad organizacional, logística y entrenamiento en operaciones para atender las emergencias</p> <p>b) <b>Sistemas de alerta:</b> Dotación e implementación del Sistemas de alertas tempranas</p> <p>c) <b>Capacitación:</b> Preparación tanto a la comunidad como a los organismos de socorro en cuanto a protocolos y rutas de evacuación se refiere.</p> <p>d) <b>Equipamiento:</b> Dotación de sistemas de comunicación, equipos y elementos de seguridad para la atención de la emergencia.</p> <p>e) <b>Albergues y centros de reserva:</b> creación de un minicentro de reserva y la dotación de albergues temporales para este tipo de eventos.</p> <p>f) <b>Entrenamiento:</b> Preparación física y psicológica a los miembros de los organismos de socorro encargados de la atención de la emergencia.</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p>a) Preparación para la recuperación psicosocial</p> <p>b) Bancos de tierra para atender población afectada</p> <p>c) Programas de Vivienda de Interés Prioritario y de Interés Social VIP - VIS</p>

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

PLGR municipio de Los Patios 2009, Plan Municipal de Desarrollo 2012, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, información de Corponor.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

### 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>		Los habitantes del barrio Santa Rosa De Lima se vieron afectados por el aumento de los niveles de la quebrada Juana Paula, producto de la ola invernal que se presentó en el sector.
<b>1.1. Fecha:</b> (13 de octubre)	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Acción de las fuertes lluvias por encima de los niveles máximos registrados producto de la ola invernal que se presentaron generando el aumento de caudales.	
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> La quebrada Juana Paula presentaba problemas en su cauce principal debido a la sedimentación del lecho producto del aporte continuo de materiales provenientes de las partes altas de la laderas contiguas a la quebrada y a la constante disposición de materiales como escombros y residuos que son dispuestos en la quebrada y que ocasionan el cambio en la dinámica fluvial y provocó el desbordamiento e inundación del barrio.		
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> La comunidad del barrio Santa Rosa de Lima y otras comunidades cercanas han intervenido la vegetación para la construcción de viviendas y adecuación de terrenos para su hábitat, el cual se ha adelantó en la cota de inundación y con esto se ha cambiado la dinámica natural de la quebrada.		
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: Afectaciones psicológicas a los habitantes de las viviendas afectadas	
	En bienes materiales particulares: Resultaron afectadas 30 viviendas y algunos enseres domésticos.	
	En bienes materiales colectivos: No se encontraron registros.	
	En bienes de producción: En el barrio no se presentaron afectaciones a este tipo de bienes.	
	En bienes ambientales: Se genera la sedimentación del cauce y el arrastre de residuos sólidos existentes en las vías hacia el lecho de la quebrada.	
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Intervención en el lecho de la quebrada afectando la dinámica lo cual ocasionó el taponamiento lo que conllevó a que se desbordara. Al igual que la construcción de viviendas dentro de la ronda de protección de la quebrada que es de 30 m contados a partir de la faja de mareas altas.		
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Se generó temor porque el agua llegó hasta las viviendas, y además el fenómeno se presentó en horas de la noche aumentando la incertidumbre por parte de los habitantes de las viviendas.		
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> Se atendió la emergencia por parte de los organismos de socorro y el acompañamiento de un concejal del municipio. Al día siguiente se realizó el censo e damnificados para la gestión de las ayudas humanitarias y la atención psicosocial en especial a los menores de edad.		
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> La gente manifiesta que gran parte de la culpa la tiene la comunidad por no conservar la quebrada Juana Paula libre de elementos que generen el represamiento y posterior inundación.		
Fecha de elaboración: Septiembre de 2012	Fecha de actualización:	Consolidado por: CMGRD

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

## 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

El fenómeno de inundación siempre trae consigo otros efectos adversos como son la generación de enfermedades y al mismo tiempo provoca el desplazamiento de algunas familias por temor a que sus viviendas colapsen producto de la acción de las aguas. Igualmente se puede presentar el represamiento aguas arriba producto de un deslizamiento de los taludes adyacentes lo cual conlleva a una avalancha.

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

La quebrada Juana Paula ha sido intervenida especialmente en su ronda de protección inicialmente con la destrucción de la vegetación que es la encargada de regular caudales y proteger las rondas de erosión de márgenes y segundo la invasión con viviendas en su faja de protección aumentando el riesgo por inundaciones.

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

La quebrada Juana Paula se encuentra altamente intervenida lo cual hace que se comportamiento hidráulico sea inestable y al no contar con vegetación que regule sus caudales y el encajonamiento de su lecho puede llegar a presentar crecidas súbitas que ponen en peligro las personas que residen en las viviendas ubicadas dentro de su cota de inundación, la alcaldía municipal a pesar de que tiene reglamentado la protección de estas faja de conservación y protección de rondas hídricas es muy permisiva al dejar progresar el urbanismo con nuevas viviendas en estos lugares ocasionando una fuerte presión hasta el punto de generar la obstrucción del cauce de la quebrada.

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

Falta de presencia institucional por parte de la alcaldía para el control de asentamientos en zonas de riesgo por inundaciones y la falta de cultura para no disponer los residuos sólidos y escombros en los lechos de las fuentes hídricas.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:**

**a) Incidencia de la localización:** El establecimiento de viviendas en la zona de ronda hidráulica de la quebrada como en las áreas de inundación o aluvial y zonas de desborde de las fuentes hídricas.

**b) Incidencia de la resistencia:** Las viviendas construidas en estos sectores muchas veces no son en materiales de construcción y por eso son más vulnerables ante la arremetida de las aguas.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Por lo general las personas que por fuerza mayor habitan estos sectores son de bajos ingresos de los estratos 1 y 2, quienes buscan un sitio donde radicarse y conformar un núcleo familiar sin medir las consecuencias del riesgo que corren.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** La tala de árboles para adecuar el terreno y construir sus viviendas, la acumulación de materiales dentro del cauce con el pensamiento equivoco de que cuando llueva el agua se lleva todo.

**2.2.2. Población y vivienda:** Este fenómeno afectó a 30 viviendas donde resultaron afectadas 72 personas aproximadamente.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** No se encontraron registros de afectaciones a bienes económicos y de producción.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** No se presentó afectación a la infraestructura.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Sedimentación de la quebrada Juana Paula lo cual genera la destrucción de la comunidad biótica afectando los ecosistemas y al mismo tiempo se presenta la turbidez del río Pamplonita como cuerpo receptor.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: Se pueden presentar muertes por este tipo de eventos debido a que muchas de las familias en riesgo habitan viviendas ubicadas en las márgenes de la quebrada y al contarse con sistemas de alertas tempranas, una crecida o una avalancha no dan tiempo de evacuar.
	En bienes materiales particulares: Los daños ocasionados a las viviendas por efecto de las inundaciones tiene que ver con la destrucción de los pisos, algunos muros, electrodomésticos y muebles.
	En bienes materiales colectivos: Se puede llegar a presentar afectaciones a la portería eléctrica.  Las vías locales son las que se pueden ver afectadas debido al aporte de materiales producto de una avalancha o de las inundaciones.
	En bienes de producción: no hay bienes de producción en el barrio.
	En bienes ambientales: Se puede presentar turbidez en las aguas de las fuentes hídricas, destrucción de vegetación arrastrada por una avenida torrencial y destrucción de hábitats.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> Se presentaría la necesidad de construir albergues temporales donde se debe vivir en condiciones de vida limitadas, pérdida de algunos bienes existentes en el sector.	
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> En caso de presentarse nuevamente las inundaciones en este sector la administración no cuenta con terrenos para el albergue temporal de todas las familias damnificadas por este evento y debido a que las inundaciones afectan otros sectores del municipio y la capacidad de respuesta puede ser inferior a la magnitud del evento.	
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
Obras de protección para la mitigación del riesgo en bordes de taludes Alcaldía y Corponor	

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

Los impactos generados por las inundaciones tienen sus causas relacionadas con la deforestación acelerada en zonas de ladera y márgenes que al ser retiradas (deforestación) se pierde toda capacidad de retención y el agua discurre sin ninguna medida, generando las crecidas súbitas que en algunos casos se mezclan con suelo formando coladas y en otros casos el aumento repentino ocasiona los desbordamientos que provocan las inundaciones.

Así mismo, se deben establecer las cotas de inundación para que se aplique lo planteado en el PBOT del municipio y así se tomen las medidas correctivas para evitar que se sigan generando acciones de riesgo para la población.

No se deben continuar disponiendo materiales sobre el lecho de la quebrada para facilitar la dinámica fluvial y se eviten represamientos que conllevan a las inundaciones del sector.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**
**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Plan de Manejo Ambiental de las quebradas
- b) Definir las cotas de inundación
- c) Caracterización de población afectada

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad (alerta temprana)
- b) Instrumentación para el monitoreo (reglas hidrométricas)
- c) Levantamiento topográfico (área afectada)

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

- a) Sistemas de alarmas o perifoneo para dar aviso oportuno
- b) Alistamiento de los organismos de socorro
- c) Planes y rutas de evacuación

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recuperación de rondas hídricas</li> <li>b) Ejecutar obras de canalización y recuperación de fuentes hídricas.</li> <li>c) Reforestación de laderas y rondas hídricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Control de la deforestación</li> <li>b) Aplicación de la normatividad vigente en cuanto a conservación de rondas hídricas</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Alinderrar con cercas las zonas inundables</li> <li>b)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización a la comunidad para la protección de la vegetación en zonas de ladera.</li> <li>b) Sensibilización en resiliencia (convivir con el riesgo)</li> <li>c) Socialización del sistema de alertas tempranas para inundaciones</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitación y organización comunitaria</li> <li>b) Cátedra de gestión del riesgo de inundaciones</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Presencia institucional en aquellas zonas definidas como de riesgo por inundaciones para evitar que se sigan adelantando construcciones en zonas de alto riesgo.		

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Reubicación de familias en zonas de riesgo b) Dragado del río Pamplonita	a) Sensibilización a la comunidad para evitar la ocupación de zonas de riesgo b) Aplicabilidad del PBOT
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Programas de repoblamiento vegetal b) Adelantar programas de vivienda en zonas seguras	a) Crear conciencia en la conservación de las fuentes hídricas b) Dotar a los organismos de socorro
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgos en zonas de ladera y fajas de protección. b) Articulación del PMD, PBOT y PMGRD	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b> Mas presencia de la Administración municipal para evitar nuevos asentamientos en zonas de alto riesgo		

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

Implementar sistemas o mecanismos que permitan asegurar infraestructura como planteles educativos, centros de salud, infraestructura de servicios públicos (en especial la bocatoma del acueducto) y puentes que se encuentren en riesgo por inundaciones.

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Capacidad organizacional, logística y entrenamiento en operaciones para atender las emergencias</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Sistemas de alertas tempranas en las partes altas y medias de las fuentes hídricas</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Preparación tanto a la comunidad como a los organismos de socorro en cuanto a protocolos y rutas de evacuación se refiere.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Dotación de sistemas de comunicación, equipos y elementos de seguridad para la atención de la emergencia en especial chalecos salvavidas.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> creación de un minicentro de reserva y la dotación de albergues temporales para este tipo de eventos.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Preparación física y psicológica a los miembros de los organismos de socorro encargados de la atención de la emergencia.</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p>a) Preparación para la recuperación psicosocial</p> <p>b) Bancos de tierra para trasladar población afectada</p> <p>c) Programas de Vivienda de Interés Prioritario y de Interés Social VIP - VIS</p> <p>d) Planes de contingencias de las empresas de servicios públicos</p>

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

PLGR municipio de Los Patios 2009, Plan Municipal de Desarrollo 2012, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, POMCH río Pamplonita, información aportada por Corponor.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

## 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Derrames de Hidrocarburos

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

<b>SITUACIÓN No. 1</b>		Se presenta una rotura del oleoducto caño Limón Coveñas en el Kilómetro 231 + 080 ubicado en la vereda Cuellar del municipio de Chinácota, por factores atribuidos a una movimiento del terreno que provocó la afectación al tubo, generando la contaminación de la quebrada Iscalá y posteriormente su vertimiento sobre el río Pamplonita dejando sin el preciado líquido a miles de usuarios del acueducto de Cúcuta.
<b>1.1. Fecha:</b> (11 de diciembre de 2011)	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> las fuertes lluvias generadas por la segunda ola invernal saturó el terreno y provocó el fenómeno de remoción en masa.	
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Falta de monitoreo constante a la línea del tubo de conducción del hidrocarburo para establecer posibles movimientos del terreno y la incidencia que puede tener sobre la estabilidad de la tubería.		
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> La comunidad aledañas al sector que deforestó la ladera dejando sin protección el terreno de la acción de las aguas y la empresa Ecopetrol y sus contratistas que no detectaron a tiempo este tipo de fenómenos existentes en la vereda y que mediante un monitoreo se pudo haber evitado el derrame.		
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: No se reportan	
	En bienes materiales particulares: Contaminación de pastos.	
	En bienes materiales colectivos: No se presentaron registros porque Aguas Kpital cerró compuertas antes que la mancha llegara a la bocatoma.	
	En bienes de producción: ( Pérdida de pastos.	
	En bienes ambientales: Se genera la contaminación de la quebrada Iscalá y posteriormente el río Pamplonita, así como la muerte de la fauna acuática por el derrame, y al mismo tiempo se presenta contaminación de suelos y vegetación.	
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Falta de monitoreo del terreno en la línea del oleoducto teniendo en cuenta la primera y segunda ola invernal que saturó los terrenos del municipio, provocando deslizamientos en varios sectores y que como medida preventiva se debió advertir sobre la amenaza que existía sobre el tubo del oleoducto.		
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Debido al derrame la empresa Aguas Kpital encargada del servicio de acueducto de Cúcuta, debió cerrar las compuertas de la bocatoma ubicada aguas abajo del derrame para evitar que la mancha ingresara a la planta, lo cual generó que los cucuteños no contaran con el servicio de agua potable durante varios días en el mes de diciembre, conllevando a que se presentara un plan de contingencia y suministrar el recurso por medio de carrotanques.		

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

Se activó el Plan de Contingencias que tiene Ecopetrol para el control y recolección del derrame, apoyaron los organismos de socorro, las fuerzas armadas y Corponor quien hizo seguimiento y monitoreo a la calidad de las aguas del río Pamplonita. Aguas Kpital y Ecopetrol pusieron a disposición los carrotanques para el abastecimiento de agua potable por los distintos barrios de la ciudad.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

Se observó que las personas valoraron la importancia de conservar el recurso hídrico por la importancia que tiene en el desarrollo de nuestra vida.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DERRAME DE HIDROCARBUROS****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Se puede presentar derrames o escapes del material transportado a través del sistema de conducción por tubería y sumado a esto tenemos que en el recorrido del oleoducto se presentan numerosos deslizamientos que pueden afectar nuevamente la estructura provocando más derrames.

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

*Causas de origen natural:* Sismos, fallas geológicas, corrientes de agua, avalanchas, remociones en masa, deslizamientos, erosión.

*Causas de origen humano intencional y no intencional:* obras civiles, derivación ilegal o robo del producto o elementos, atentados, sabotajes.

*Causas operacionales:* desgaste, deterioro o corrosión de los ductos o de los componentes del sistema o falla del ducto en la inspección de rutina. .

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

La continua deforestación del sector generadora en gran parte de los deslizamientos los cuales son acelerados por la acción de las fuertes precipitaciones propias de la región. Falta de monitoreo en la dinámica de los deslizamientos de terreno por parte de Ecopetrol. Falta de mantenimiento preventivo de la línea del oleoducto. Acciones terroristas.

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

Ecopetrol y sus contratistas. Habitantes vecinos del oleoducto para que informen oportunamente al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres para advertir sobre movimientos del terreno por donde pasa la línea, para que se notifique a la empresa operadora y se tomen las acciones correctivas. Corponor como autoridad ambiental. Administración Municipal. Ministerio de Minas y Energía. Grupos al margen de la ley.

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

**a) Incidencia de la localización:** La localización de la línea del oleoducto en zonas influenciadas por deslizamientos constantes y el cruce por el río pamplonita. Tiene influencia el derrame para los establecimientos comerciales y viviendas ubicadas aguas abajo de este sector.

**b) Incidencia de la resistencia:** Es probable que cada sistema de transporte requiera de materiales constructivos de distinta resistencia según la causa de los eventos a los que puede estar expuestos lo cual aumenta la vulnerabilidad en este escenario de riesgo.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Por lo general gran parte de las personas que por fuerza mayor habitan estos sectores aledaños a la línea del oleoducto son de bajos ingresos de los estratos 1 y 2, y que en algunos casos por desconocimiento y falta de conciencia se atreven a vivir frente al riesgo de derrames y/o explosiones.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** La práctica de las quemas agrícolas y la tala de árboles para adecuación de potreros son frecuentes en el territorio y otras particularidades en el manejo y explotación de cultivos en el territorio.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

**2.2.2. Población y vivienda:** Con este evento se generó la afectación del 70% de la población de Cúcuta por desabastecimiento de agua potable, las poblaciones ribereñas del municipio de los Patios y Puerto Santander.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** Establecimientos dedicados al comercio, deterioro ambiental y paisajístico del Parque del Agua, y algunas fincas que se abastecen del acueducto, y la misma infraestructura del acueducto de Cúcuta que dejó de operar varios días por el derrame.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** No se presentó afectación directa a la infraestructura.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Flora, Fauna, Qda. Iscalá, Río Pamplonita, comunidad biótica, suelos.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: Quemaduras, intoxicación, muertes, traumas, daños psicológicos
	En bienes materiales particulares: Destrucción de viviendas y cerca.
	En bienes materiales colectivos: Se puede presentar afectaciones al acueducto de Cúcuta.
	En bienes de producción: Cultivos de pan coger y ganadería.
	En bienes ambientales: caños de primer orden tributarios del río Pamplonita. Río Pamplonita. Suelos. Bosques de galería.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Se presentaría desabastecimiento de agua potable para el consumo humano, cierre de colegios por no contar con el servicio de acueducto, crisis en centros de salud y hospitales.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Derrame supere la capacidad de respuesta de la empresa para contener el derrame inmediatamente y evitar que el crudo avance demasiado rápido generando afectaciones irremediables a ecosistemas.

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

La empresa privada ha actualizado sus planes de contingencia.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

## 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Si es posible y se puede reducir en este escenario de riesgo tanto su amenaza como su condición de vulnerabilidad, para lo cual es necesario conocer con mayor detalle los sistemas de líneas de flujo, los elementos y bienes expuestos y la vulnerabilidad de estos. La empresa Ecopetrol debe socializar más a fondo la operabilidad del oleoducto, sus amenazas y sus riesgos para que la comunidad se entere de la situación y sirva de veedor y participe en la gestión del riesgo.

## 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

## 3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Estudio de amenazas y riesgos del oleoducto
- b) Estudio de evaluación geotécnica del terreno por donde pasa el oleoducto
- c) Caracterización de población afectada

## 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de monitoreo de movimientos en masa
- b) Mapas de amenaza del oleoducto
- c) Revisión y ajuste de los planes de contingencias

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

- a) Sistemas de alarmas o perifoneo para dar aviso oportuno
- b) Alistamiento de los organismos de socorro
- c) Planes y rutas de evacuación

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obras de geotecnia de acuerdo a estudio</li> <li>b) Reforestación y/o repoblamiento forestal</li> <li>c) Obras de mitigación en zonas de pendiente y deslizamientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicación del PBOT en lo relacionado con los usos para este tipo de industrias</li> <li>b) Conservación del derecho de vía</li> </ul>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Señalización visible del paso del oleoducto</li> <li>b)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización a la comunidad sobre la existencia del oleoducto.</li> <li>b) Sensibilización en resiliencia (convivir con el riesgo)</li> <li>c) Planes y rutas de evacuación</li> </ul>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitación y organización comunitaria</li> <li>b) Cátedra de gestión del riesgo de derrames</li> <li>c) Simulacros organismos de socorro</li> </ul>	

## 3.3.4. Otras medidas: Simulacros organismos de socorro

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tubería superficial (no enterrada)</li> <li>b) Obras de geotecnia para estabilidad de taludes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización a la comunidad para evitar la ocupación de zonas de riesgo</li> <li>b) Aplicabilidad del PBOT usos del suelo</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reubicación de viviendas en riesgo</li> <li>b) Reubicación de bienes y elementos expuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información a la comunidad de la restricción normativa de construcción de vivienda nueva a menos de 200 m. de las líneas de flujo.</li> <li>b) Incorporar en el PBOT futuros proyectos de hidrocarburos</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Establecer una norma municipal restrictiva a la construcción de vivienda nueva a menos de 200 metros de las líneas de flujo</li> <li>b) Articulación del PBOT y PMGRD</li> </ul>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

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

- a) Solicitar para sitios de mayor riesgo pólizas de aseguramiento de población, vivienda y bienes municipales
- b) Aseguramiento de cultivos de pan coger
- c) Búsqueda de cobertura del 100% del aseguramiento en salud de la población expuesta.

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Preparación para la coordinación:</b> Capacidad organizacional, logística y entrenamiento en operaciones para atender las emergencias</li> <li>b) <b>Sistemas de alerta:</b> Sistemas de alertas mediante comunicación entre organismos de socorro, CMGRD y ECOPETROL, socialización el plan de contingencias para derrames.</li> <li>c) <b>Capacitación:</b> Preparación a los organismos de socorro en cuanto a protocolos y atención de emergencias.</li> <li>d) <b>Equipamiento:</b> Dotación de sistemas de comunicación, equipos y elementos de seguridad para la atención de la emergencia.</li> <li>e) <b>Albergues y centros de reserva:</b> Apoyo al minicentro de reserva y la dotación de albergues temporales para este tipo de eventos.</li> <li>f) <b>Entrenamiento:</b> Preparación física y psicológica a los miembros de los organismos de socorro encargados de la atención de la emergencia.</li> </ul>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Preparación para la recuperación psicosocial</li> <li>b) Planes de contingencias</li> </ul>

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

PLGR municipio de Los Patios 2009, Plan Municipal de Desarrollo 2012, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, POMCH río Pamplonita. Informes técnicos de Corponor en atención de la emergencia.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

## 1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Sequías

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

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	Tenemos los efectos adversos que trae consigo el fenómeno del Niño que va desde agosto de 2012 hasta marzo de 2013. A partir de septiembre las lluvias son menores que la evapotranspiración, y a partir de noviembre el nivel de las aguas superficiales se torna crítico, por lo tanto se presenta una deficiencia del recurso hídrico hasta el mes de marzo, ya que no se producen entradas por escurrimiento superficial por la falta de lluvias.
<b>1.1. Fecha:</b> <i>(Cíclicamente a partir de los meses de noviembre a marzo)</i>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Fenómeno del niño, calentamiento global, efecto invernadero.
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Deforestación acelerada, incendios forestales, contaminación con gases de las grandes fábricas.	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Todas las personas naturales y jurídicas residentes en el municipio de los Patios, así como las ladrilleras y las fábricas existentes en su jurisdicción.	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<p>En las personas: Sin muertes o heridos registrados por este evento, pero si se presenta cierto trauma por el exceso de calor y la falta de caudales en los ríos y quebradas del municipio.</p> <p>En bienes materiales particulares: Sin registros</p> <p>En bienes materiales colectivos: No existen registros.</p> <p>En bienes de producción: Pérdida de cultivos y muerte de animales.</p> <p>En bienes ambientales: Disminución de caudales afectando la comunidad íctica y biótica.</p>
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Falta de conciencia ambiental por parte de la comunidad y falta de intervención por parte del estado para la mitigación del efecto, no se han aplicado los correctivos necesarios que busquen mitigar estos efectos.	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Al presentarse el fenómeno de sequía los niveles del río Pamplonita y las quebradas, en especial la Honda, disminuyen notablemente el nivel de su caudal lo cual obliga a un racionamiento del suministro de agua potable, presentándose desabastecimiento de agua para el consumo humano.	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> La empresa Empatios suministra adicionalmente el servicio mediante el sistema de carrotaques.	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> La comunidad toma conciencia de la importancia del uso y ahorro eficiente del agua y la importancia de conservar los bosques como agentes reguladores del agua.	

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SEQUIAS

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Causas de origen natural: Fenómeno del niño calentamiento global y efecto invernadero.

Disminución considerable de los caudales de las fuentes hídricas del municipio por la disminución de las lluvias por el fenómeno del Niño.

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

Causas de origen natural: Fenómeno del niño calentamiento global y efecto invernadero.

Causas de origen humano intencional y no intencional: Deforestación, ampliación de la frontera agropecuaria e incendios forestales, emanación de gases en las empresas.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza** Aumento de la frontera agropecuaria, incendios forestales, aumento de la temperatura en el planeta, y por otro lado se deben adelantar programas de reforestación y protección del recurso hídrico, aislamiento de nacientes y adquisición de predios en zonas de nacimientos para la conservación del recurso hídrico.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** Comunidad en general, Corponor, Administración Municipal, CMGRD, CDGRD, MADS.

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

**a) Incidencia de la localización:** La población más propensa a sufrir de sequía se encuentra en las veredas del municipio donde en las épocas de verano al disminuir las lluvias bajan los niveles de las fuentes hídricas y al mismo tiempo el nivel freático es más profundo haciendo imposible la obtención del líquido.

**b) Incidencia de la resistencia:** La capacidad de resistencia ante este escenario es poca debido a que no se cuenta con una represa para el acopio o reserva de líquido para estos periodos de estiaje.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** ante este escenario de riesgo la población de escasos recursos no cuenta con tanques aéreos para el almacenamiento del líquido y se ve directamente afectada.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** La práctica de las quemas agrícolas son frecuentes en el territorio y la deforestación para ampliar la frontera agrícola.

**2.2.2. Población y vivienda:** Habitantes de las veredas del 80% del territorio y del área urbana en un 100%, las viviendas como tal no son impactadas por este fenómeno.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** Cultivos de pancoger, pastos para el ganado, cultivos de tomate.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** Algunos centros educativos que se encuentran en la zona rural al no contar con el recurso hídrico suspenden clases por cuestiones de salubridad.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Deterioro en la calidad de las aguas al disminuir caudales porque se presenta el estancamiento del líquido en pequeños pozos y se genera la descomposición por falta de oxígeno, muerte de animales por la sequía, migración de especies.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE****2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:**

En las personas: Enfermedades gastrointestinales por no contar con agua potable. Problemas de salubridad. Trauma psicológico

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

	En bienes materiales particulares: No hay registros.
	En bienes materiales colectivos: Cierre de centros educativos, disminución de los caudales de la quebrada La Honda que suministra el agua para el acueducto.
	En bienes de producción: Afectación directa a cultivos de pancoger, tomate, así como ganadería, piscicultura y otras especies menores.
	En bienes ambientales: Disminución de los niveles del río Pamplonita, quebradas Juana Paula, La Honda entre otras que al mismo tiempo provocaría la muerte de peces, al igual que afectaciones a pozos profundos o reservorios de aguas subterráneas.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> Se presentarán dificultades para obtener el recurso hídrico necesario para el desarrollo de la vida humana y animal, así como la pérdida de cultivos y animales que son el sustento económico de algunas familias.	
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Pérdida de la credibilidad en las instituciones que siempre prometen optimizar y garantizar el recurso hídrico tanto en lo urbano como lo rural. Y manifestaciones ante la Administración municipal como en la empresa Empatios.	
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
Corponor y la empresa del acueducto Empatios han venido adelantando acciones enfocadas al uso y ahorro del agua, así como incentivando la siembra de árboles para recuperar las fuentes hídricas.	

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

La sequía es producto de la alteración del planeta lo cual se ha visto reflejado en largos periodos de invierno seguidos de fuertes periodos de verano, sumado a esto tenemos que la población no ha tomado conciencia del daño que le causa al planeta la deforestación, porque los árboles son los reguladores del agua, así mismo vemos como se realizan quemas que terminan en incendios forestales de grandes extensiones de bosques, que aparte de destruir la vegetación genera contaminación del aire por emanación de gases que aumentan la temperatura del planeta. Estas prácticas se pueden reducir ejecutando programas ambiciosos de reforestación, control de quemas, programas de ahorro y buen uso del agua, y conservando nuestros ríos.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

- a) Caracterización de fuentes
- b) Georeferenciación de reservorios de agua
- c) Estudios geoelectrónicos para reservas de agua subterránea

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistemas de aforo cada año
- b) Revisión en el CMGRD de los planes de contingencia y emergencias por sequías

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

- a) Cuñas radiales
- b) Socialización de planes de emergencia
- c) Plan de contingencia de verano

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Construir sistemas alternativos de agua como pozos profundos para el área rural.</li> <li>b) Aumentar el muro de la bocatoma previo estudio.</li> <li>c) Nueva captación aguas arriba de la actual bocatoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Seguimiento a las obras adelantadas.</li> <li>b) Uso correcto del agua</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Suministro del líquido con carrotanques</li> <li>b) Sitios para refrescarse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Identificación de zonas de reserva de agua.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitación y organización comunitaria para atender este evento</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Incorporar la gestión del riesgo de desastres en todos los estamentos y entidades del municipio sean públicos, privados o particulares.		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estudios geoelectrónicos para determinar fuentes alternas como acuíferos subterráneos</li> <li>b) Estudios para captar el agua del río Pamplonita en periodo de verano</li> <li>c) Reforestación de predios donde están los nacimientos de las fuentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización a la comunidad para evitar la ocupación de zonas de riesgo</li> <li>b) Aplicabilidad del PBOT usos del suelo</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

	hídricas abastecedoras de acueductos	
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Construcción de tanques de almacenamiento colectivos según estudios adelantados.	a) Concientizar a la comunidad en el uso y ahorro eficiente del agua.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Establecer áreas protegidas para la conservación del recurso hídrico y garantizar así la sostenibilidad del mismo en época de verano. b) Articulación del PBOT y PMGRD	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

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

a) Las empresa prestadora del servicio Empatios debe elaborar planes de contingencia para garantizar el suministro del recurso hídrico a la comunidad.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

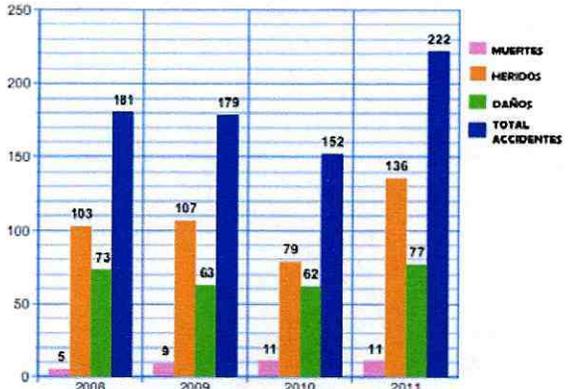
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Se deben elaborar los planes de contingencia para sequias con sus respectivos protocolos.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Elaborar mapas de localización de reservorios de agua tanto superficial como subterránea (pozos profundos). Instalar reglas hidrométricas para medir aumento o disminución de caudales</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Capacitación a la comunidad sobre el buen uso y ahorro del agua así como la conservación del recurso bosque.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Cumplimiento del Plan de Contingencias para sequias.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> no aplica</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Monitoreo constante de las fuentes hídricas.</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p>a) Suministro oportuno del líquido por medio de carrotanques</p> <p>b) Preparación para la recuperación psicosocial</p> <p>c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de servicios públicos.</p>

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

PLGR municipio de Los Patios 2009, Plan Municipal de Desarrollo 2012, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, POMCH río Pamplonita. Plan de contingencia de Empatios.

## 1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Accidentes de tránsito

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

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	El municipio de los Patios es atravesado por la vía nacional que de Cúcuta conduce a Bucaramanga donde se presenta un flujo importante de vehículos que transitan altas velocidades, provocando 222 accidentes de tránsito que cobraron la vida de varias personas y dejando heridas a otras.																									
<b>1.1. Fecha:</b> (Año 2011)	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Imprudencia de los conductores por ir a altas velocidades y de los transeúntes por no utilizar los puentes peatonales.																									
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Tramos rectos y planos donde se alcanzan altas velocidades, pavimento húmedo por las lluvias, falta de luminosidad.																										
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Conductores, peatones, policía nacional, departamento Administrativo de tránsito y transporte de los Patios.																										
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<p>En las personas: 11 muertos y 136 heridos.</p> <p>En bienes materiales particulares: 77 daños en bienes entre vehículos y motocicletas</p> <p>En bienes materiales colectivos: No existen registros</p> <p>En bienes de producción: No se encontraron registros</p> <p>En bienes ambientales: No se encontraron registros.</p>																									
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> La mayoría de los casos han sido por imprudencia de los conductores.																										
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Se presentó pánico por el trauma visual y afectivo debido al impacto de los accidentes donde se presentaron heridos y muertos.																										
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> El hospital a través de sus ambulancias trasladaron los heridos a centros de atención, y la policía con el departamento administrativo de tránsito y transporte adelantaron los respectivos croquis del accidente. En algunos casos la comunidad, los bomberos y la defensa civil han colaborado para atender los heridos en el momento del accidente.																										
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> Los conductores aún no ha tomado conciencia de la importancia de conducir con responsabilidad respetando las señales y normas de tránsito. Lo cual se ve reflejado en el gráfico tomado del Plan de Desarrollo 2012 – 2015.																										
<p style="text-align: center;">ACCIDENTALIDAD DATT MP</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MUEERTES</th> <th>HERIDOS</th> <th>DAÑOS</th> <th>TOTAL ACCIDENTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>5</td> <td>103</td> <td>73</td> <td>181</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>9</td> <td>107</td> <td>63</td> <td>179</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>11</td> <td>79</td> <td>62</td> <td>152</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>11</td> <td>136</td> <td>77</td> <td>222</td> </tr> </tbody> </table>		Año	MUEERTES	HERIDOS	DAÑOS	TOTAL ACCIDENTES	2008	5	103	73	181	2009	9	107	63	179	2010	11	79	62	152	2011	11	136	77	222
Año	MUEERTES	HERIDOS	DAÑOS	TOTAL ACCIDENTES																						
2008	5	103	73	181																						
2009	9	107	63	179																						
2010	11	79	62	152																						
2011	11	136	77	222																						

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO

## 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Incremento en el uso de motos, vehículos livianos y pesados como medio de transporte, conducción con exceso de velocidad, insuficiente señalización vial, estado y diseño de las vías, peatones que atraviesan las vías y no utilizan los puentes peatonales.

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

Falta de conocimiento del vehículo y de su manejo, conducir en estado de embriaguez, falta de respeto y acato de las normas de tránsito, conducir con estrés y fatiga o cansancio.

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

Falta de señalización en algunos puntos críticos, obstáculos en la vía, humedad de la calzada por las lluvias, imprudencia de peatones, y conductores, falta de iluminación en algunos sectores, fallas técnica del vehículo y falta de mantenimiento de los automotores.

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

Conductores, peatones, Departamento Administrativo de tránsito y transporte de los Patios, Policía de Tránsito y Secretaria de Gobierno, ESE Municipal Hospital.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:**

**a) Incidencia de la localización:** La población más propensa a afectarse por un accidente de tránsito son las personas que se movilizan por las vías la avenida 10, El tramo vial en la entrada al Barrio Tierra Linda, Km 5 Gas Rosario, Calle 33, calle 19 y el cruce de la calle 25 frente al centro médico la Samaritana, todas sobre la avenida 10.

**b) Incidencia de la resistencia:** La mayor accidentalidad se presenta con los motociclistas quienes justamente son menos resistentes a los impactos vehiculares y más porque no se hace uso de los elementos de protección (casco, guantes, botas, chalecos).

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Las personas de recursos bajos adquieren motocicletas para su transporte.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** El consumo frecuente e indiscriminado de bebidas alcohólicas y particularmente de conductores de motos y vehículos particulares.

**2.2.2. Población y vivienda:** a) Conductores; b) Peatones; c) Pasajeros d) habitantes del sector de impacto, en viviendas no se registra información al respecto.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** a) Motos y vehículos; b) Mobiliario urbano; c) viviendas; d) infraestructuras; e) establecimientos de comercio

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** Las infraestructuras de servicios sociales e institucionales no están fuera del alcance de un accidente de tránsito.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Se puede presentar accidentes de vehículos que transportan químicos o combustibles que pueden caer a las fuentes hídricas contaminando las aguas, el suelo y la vegetación.

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

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

En las personas:

Muertes, quemaduras, lesiones, traumas físicos y psicológicos, discapacidad

En bienes materiales particulares: Destrucción parcial o total de vehículos, destrucción parcial de viviendas

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

	En bienes materiales colectivos: Destrucción parcial o total de mobiliario urbano, destrucción parcial de infraestructura de bienes colectivos, destrucción parcial de líneas vitales.
	En bienes de producción: Contaminación, incendio o pérdida parcial de cultivos –con derrame de sustancias peligrosas
	En bienes ambientales: Contaminación, incendio o pérdida parcial de aire, suelo y agua con derrame de sustancias peligrosas.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> Pérdida de empleos, perdida productividad y de ingresos económicos, interrupción o limitación de actividades.	
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Aumento de los indicadores de seguridad vial, deterioro de la imagen de las autoridades de tránsito y de gobierno, interrupción o limitación de los servicios públicos de energía, comunicaciones, alumbrado público y la señalética.	
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
Campañas de prevención y educación vial de la ciudadanía. Controles de la Policía de Tránsito.	

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

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

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Debido al incremento de la accidentalidad que pasó de 152 en el 2010 a 222 en el 2011, por este motivo la Administración y el CMGRD consideran que es necesario poner en las prioridades del Plan este escenario de riesgo. Desde luego que es un escenario que se requiere intervenir para reducir tanto la condición de la amenaza como la condición de la vulnerabilidad para la reducción del riesgo de accidentes, muertes, lesiones discapacitantes y daños materiales en bienes públicos y privados que están incrementándose en Los Patios

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO****3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Instalación de cámaras de seguridad
- b) Estudio de causas de consumo de alcohol en conductores y población de los Patios
- c) Analizar la alternativa de día sin carro en Los Patios

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Sistematización de los reportes de accidentalidad vial
- b) Información permanente en el CMGRD de la evolución de los índices de accidentalidad
- c) Identificar puntos críticos de accidentalidad para su debida señalización.

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

- a) Cuñas radiales
- b) Campaña de prevención vial
- c) Control de alcoholemia en puntos especiales de movilidad.

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Señalización y demarcación vial en puntos críticos</li> <li>b) Construcción de reductores de velocidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Controles frecuentes por parte de las autoridades</li> <li>b) Control a la dinámica de crecimiento del parque automotor</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Demarcación de cebras</li> <li>b)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Campañas Educativas a peatones y estudiantes.</li> <li>B) Exigir revisión técnico mecánica</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fomento del respeto a las normas y a las señales de tránsito</li> </ul>	

**3.3.4. Otras medidas:**

- a) Charlas a conductores de vehículos públicos y particulares sobre normatividad de tránsito y seguridad vial
- b) Campaña de promoción de la seguridad vial

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar señales horizontales y verticales</li> <li>b) Planeamiento vial de semaforización</li> <li>c) Mejoramiento de vías en mal estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diseño de juegos didácticos sobre seguridad vial y de tránsito</li> <li>b) Aplicación de comparendos y suspensión de licencias de conducción</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Construcción de puentes peatonales en sitios concurridos.	a) Sensibilización a la población en promoción de una cultura de prevención y respeto de normas de tránsito, uso de andenes, cebras o pasos peatonales y uso de los elementos de protección.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a)	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b> a) Incluir en escuelas y colegios del municipio charlas sobre seguridad vial y cultura de prevención b) Diseñar y demarcar zonas azules para el estacionamiento de vehículos c) Diseño y construcción de vías con mejores especificaciones para peatones y vehículos –senderos, ciclovías		

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

- a) Exigir el seguro obligatorio especialmente a motociclistas

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	a) <b>Preparación para la coordinación:</b> Se deben elaborar los controles efectivos de alcoholemia, revisión tecnomecánica. b) <b>Sistemas de alerta:</b> Revisión del estado de la señalización c) <b>Capacitación:</b> Capacitación a promotores y Agentes. d) <b>Equipamiento:</b> Dotación elementos para alcoholemia, chalecos, pitos. e) <b>Albergues y centros de reserva:</b> f) <b>Entrenamiento:</b> evaluación constante de la normatividad.	
<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>	a) Plan de Emergencia y Contingencia por accidentes de tránsito presentado al CMGRD por parte del departamento administrativo de tránsito y transporte de Los Patios. b) Mejoramiento de la calidad de comunicación de la comunidad con la ESE Municipal, o número de emergencia	

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

PLGR municipio de Los Patios 2009, Plan Municipal de Desarrollo 2012, Plan Básico de Ordenamiento Territorial. DATT Los Patios, periódico, radio Cúcuta, caracol radio.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Consolidado por: CMGRD

# 2.

## COMPONENTE PROGRAMÁTICO

## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

Orientar las acciones en Gestión Integral del Riesgo de Desastres en el Municipio de Los Patios contribuyendo al desarrollo humano sostenible y a la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades ante eventos de origen natural o antropogénico, así como establecer la respuesta y la recuperación ante una emergencia, y la no generación de nuevos escenarios de riesgos.

#### 2.1.2. Objetivos específicos

1. Adelantar obras de mitigación de riesgos ocasionados por los deslizamientos
2. Reducir las condiciones de riesgo por inundaciones
3. Minimizar los riesgos tecnológicos por derrames de hidrocarburos
4. Disminución de los riesgos ocasionados por sequías
5. Reducir los índices de accidentabilidad de tránsito
6. Generar espacios participativos para la gestión del riesgo
7. Implementar sistemas de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos
8. Establecer espacios seguros para la habitabilidad y sostenibilidad ambiental
9. Optimizar la capacidad de respuesta en casos de emergencia
10. Dotar al CMGRD de una herramienta que le permita atender y orientar las acciones ante una emergencia
11. Monitorear continuamente diferentes escenarios de riesgo.
12. Incorporación de nuevos escenarios de riesgo.
13. Crea conciencia en la comunidad para no generar nuevos escenarios de riesgo

## 2.2. Programas y Acciones

<b>Programa 1. Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones</b>	
1.1.	Evaluación del riesgo por deslizamientos
1.2.	Estudios de geotecnia de las zonas afectadas
1.3.	Plan de Manejo Ambiental de las quebradas
1.4.	Definir las cotas de inundación
1.5.	Revisión y ajuste de los planes de contingencias de derrames de hidrocarburos
1.6.	Estudios geoelectricos para reservas de agua subterránea
1.7.	Instalación de cámaras de seguridad

<b>Programa 2. Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal</b>	
2.1.	Realización de obras de biomecánicas para protección de taludes
2.2.	Adelantar programas de reubicación de familias en alto riesgo
2.3.	Ejecutar obras de canalización y recuperación de fuentes hídricas
2.4.	Señalización y demarcación vial en puntos críticos
2.5.	Construir sistemas alternativos de agua como pozos profundos para el área rural y urbana

<b>Programa 3. Protección financiera</b>	
3.1.	Adquisición de pólizas para asegurar la infraestructura física y de servicios públicos en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos.

<b>Programa 4. Respuesta y Fortalecimiento Institucional</b>	
4.1.	Dotación e implementación del sistema de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos
4.2.	Creación de minicentros de reserva para el almacenamiento herramientas, equipos, víveres no perecederos
4.3.	Dotación de equipos y elementos para la atención de inundaciones y deslizamientos
4.4.	Capacitación a la comunidad sobre el respecto a las normas y señales de tránsito

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.3. Formulación de Acciones

1.1 Evaluación del riesgo por deslizamientos		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar una evaluación de las zonas de riesgo por deslizamientos en el municipio para establecer la magnitud de la amenaza existente y la vulnerabilidad de las personas que habitan estos sitios.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
En el municipio de los Patios se han venido presentando numerosos deslizamientos que han provocado pérdidas de bienes colectivos y particulares con afectación directa e indirecta a la población que habita en estos sitios, por lo tanto se hace necesario contar con una evaluación real de esta situación para la correcta toma de decisiones.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Se debe llevar a cabo una revisión de la información que reposa en la Alcaldía sobre los eventos generados especialmente en la ola invernal 2010 – 2011 donde la saturación del terreno provocó el movimiento de los cerros y ladera, una vez recopilada la información adelantar una serie de visitas a estos sitios y de acuerdo a lo observado en campo y la información primaria determinar que otros sitios son de importancia para revisar y con esta información realizar las recomendaciones para la reducción de la amenaza y la vulnerabilidad		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Por Deslizamientos	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Toda la población que se encuentre en las zonas determinadas como de alto riesgo por deslizamientos	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Seis meses
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Gobernación, Corponor, UNGRD, Universidades, empresa privada y Ecopetrol		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Estudio del comportamiento de los deslizamientos para la toma de decisiones acertadas		
<b>7. INDICADORES</b>		
Nro de estudios realizados		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
50.000.000. Realizado entre los últimos meses de 2012 y los primeros del 2013		

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 1.2 Estudios de geotecnia de las zonas afectadas

### 1. OBJETIVOS

Realizar estudios de geotecnia en aquellos sitios de riesgo para la comunidad para valorar la magnitud del fenómeno para la viabilidad de adelantar obras de mitigación.

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

Los numerosos deslizamientos y fenómenos de remoción en masa que se presentaron en el municipio por causas naturales y antropogénicas, ocasionaron la desestabilización de terrenos con resultados negativos, tanto para la comunidad como para el medio ambiente por eso es necesario adelantar estos estudios para determinar causas y consecuencias y la viabilidad de hacer inversión o no.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Priorizar con el CMGRD que sitios son los que se van a priorizar para adelantar este tipo de estudios tomando como criterio principal la vulnerabilidad de las personas y el grado de afectación. El estudio debe ser enfocado a la reducción del riesgo para evitar a futuro pérdidas de vidas.

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

Por Deslizamientos

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

Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Habitantes ubicados en zonas de ladera

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Área urbana y rural según priorización en el CMGRD

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Seis meses

### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Planeación y CMGRD

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Gobernación, Corponor, UNGRD, Universidades, empresa privada y Ecopetrol

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Estudio geotécnico de los cerros y laderas para establecer la patología del movimiento

### 7. INDICADORES

Nro de estudios realizados/Nro deslizamientos presentados

### 8. COSTO ESTIMADO

150.000.000. Realizado en el 2013

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 1.3 Plan de Manejo Ambiental de las quebradas

#### 1. OBJETIVOS

Adelantar planes de manejo ambiental de algunas de las quebradas como el Tigre, Juana Paula y la Leona, para caracterizar estas fuentes hídricas y formular las acciones necesarias para su conservación y restauración.

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

Las inundaciones generadas en algunos barrios y veredas son el producto de la degradación de las microcuencas la mayoría por causas antropogénicas y con la corresponsabilidad del estado representado por el municipio, dejando deteriorara las fuentes hídricas al punto que no hay regulación de caudales y por eso se presentan inundaciones repentinas.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Adelantar un plan de manejo que busque la recuperación y recuperación de las microcuencas más importantes para el municipio y que representen riesgo ambiental, logrando así su estabilización en el corto plazo mediante unas estrategias para mitigar así el riesgo por inundaciones.

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

Por Inundaciones

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

Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**

Habitantes ribereños

**4.2. Lugar de aplicación:**

Microcuencas del área urbana y periferia

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

Dos años

#### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Planeación, CORPONOR y CMGRD

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Gobernación, Corponor, UNGRD, Universidades y Ecopetrol

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Plan de manejo ambiental para la recuperación del recurso hídrico y la reducción del riesgo por desbordamiento e inundaciones

#### 7. INDICADORES

Nro de Planes de manejo realizados/Nro de microcuencas

#### 8. COSTO ESTIMADO

120.000.000. Realizado en el 2013 y 2014

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 1.4 Definir las cotas de inundación

**1. OBJETIVOS**

Contar con las cotas de inundación de las fuentes hídricas que discurren por el municipio para entrar a delimitarlas y establecer restricciones de uso.

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

No se cuenta con la definición de las cotas de inundación y por este motivo la administración y la autoridad ambiental desconocen hasta qué punto en el terreno se puede reglamentar una actividad o no

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Coordinar con Corponor las cotas de inundación de las fuentes existentes en el municipio para que se incorporen en el PMGRD y en el PBOT, y así se definan con exactitud la reglamentación de estas zonas de importancia para la dinámica fluvial.

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

Por Inundaciones

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

Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA****4.1. Población objetivo:**

Todos los habitantes del municipio

**4.2. Lugar de aplicación:**

Rondas de microcuencas

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

Un año

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

Secretaría de Planeación y CORPONOR

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Corponor, Universidades y Ecopetrol

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Cotas de inundación definidas de las fuentes hídricas del municipio

**7. INDICADORES**

Nro de cotas definidas/Nro de microcuencas

**8. COSTO ESTIMADO**

150.000.000. Realizado en el 2013

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 1.5 Revisión y ajuste de los planes de contingencias de derrames de hidrocarburos

#### 1. OBJETIVOS

Revisar y ajustar los Planes de contingencia para derrames de hidrocarburos.

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

Debido a los dos últimos derrames de hidrocarburos que finalmente cayeron al río Pamplonita el cual es el límite del municipio y lo bordea en todo su recorrido, han deteriorado la calidad de sus aguas, la muerte de peces y afectaciones a la comunidad biótica, por este motivo es necesario que se revise el Plan de Contingencias para evaluar posibles fallas y corregirlas a tiempo.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Coordinar con Corponor y el CMGRD la socialización periódica por parte de Ecopetrol del Plan de Contingencias.

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

Por derrame de hidrocarburos

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

Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

##### 4.1. Población objetivo:

Todos los habitantes del municipio

##### 4.2. Lugar de aplicación:

Alcaldía municipal

##### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Cada año o cada vez que ocurra un evento

#### 5. RESPONSABLES

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

ECOPETROL

##### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Corponor y CMGRD y comunidad

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Ajustar el Plan de Contingencias

#### 7. INDICADORES

Plan actualizado

#### 8. COSTO ESTIMADO

0.00. Todos los años

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 1.6 Estudios geoelectricos para reservas de agua subterranea

#### 1. OBJETIVOS

Conocer las reservas de agua para determinar la riqueza acuífera subterránea.

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

La fuerte temporada de verano trae consigo una fuerte sequía que se manifiesta con la disminución de caudales hasta el punto de desaparecer en algunas fuentes por completo, lo cual trae el desabastecimiento del líquido generando problemas de índole social, económica y ambiental.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se debe adelantar estudios geoelectricos para conocer el potencial de agua subterránea que existe en el municipio para empezar a mirar a futuro en esta alternativa para mitigar el efecto de la sequía y suministrar el recurso hídrico a la comunidad durante todo el año.

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

Por sequias

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

Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

##### 4.1. Población objetivo:

Todos los habitantes del municipio

##### 4.2. Lugar de aplicación:

Todo el municipio

##### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Un año

#### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de obras públicas

##### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Corporación y UNGRD

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Identificar sitios donde se puede hacer exploración subterránea y contar con el recurso

#### 7. INDICADORES

Nro estudios geoelectricos/población beneficiada

#### 8. COSTO ESTIMADO

90.000.000. segundo año

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 1.7 Instalación de cámaras de seguridad

#### 1. OBJETIVOS

Reducir los índices de accidentabilidad en el área urbana mediante el monitoreo de las vías.

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

El año 2011 se presentó un aumento en los índices de accidentabilidad en el área urbana por múltiples factores y con esto se busca que mediante estas cámaras se ejerza un control a los conductores y se apliquen los correctivos necesarios.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Instalar cámaras de seguridad en los puntos críticos de la ciudad donde se han presentado más accidentes para ejercer un monitoreo constante y evaluar las posibles causas de la accidentabilidad en el municipio.

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

Por accidentes de tránsito

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

Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

##### 4.1. Población objetivo:

Conductores, pasajeros y peatones

##### 4.2. Lugar de aplicación:

Área urbana

##### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Dos años

#### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de gobierno y DATT

##### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Organismos de socorro

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Contar con vías más seguras

#### 7. INDICADORES

% disminución de accidentes

#### 8. COSTO ESTIMADO

150.000.000. segundo y tercer año

## 2.1 Realización de obras de biomecánicas para protección de taludes

### 1. OBJETIVOS

Mitigar el riesgo por deslizamientos mediante obras biomecánicas en suelos inestables.

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

En la pasada ola invernal el municipio de los Patios se vio afectado por numerosos deslizamientos que provocaron la desestabilización de las laderas generando pérdidas económicas, el abandono de viviendas por el riesgo a colapsar.

Como consecuencia del sobrepastoreo y el efecto incontrolado de las aguas de escorrentía, se generan procesos de erosión graves en las laderas, siendo este uno de los factores de incidencia peligrosa en la degradación de los suelos.

Los hechos de un modo secuencial y lógico, obedecen a que las características de las lluvias, clasificadas como de gran intensidad y frecuencia, tienen poca posibilidad de infiltrarse en el suelo, sobre todo cuando estos han perdido la vegetación natural protectora, y a su vez, esta ha sido reemplazada por cultivos de pan coger en las etapas iniciales, y posteriormente ante su poca productividad, son dedicados al establecimiento de pastos.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Sobre el sitio de trabajo, se evalúan las afectaciones ocasionadas por la erosión y sus posibles causas, a fin de determinar las medidas correctivas que permitan la recuperación del área afectada.

Muros de contención (gaviones) o trinchos de acuerdo al comportamiento del terreno y la magnitud del deslizamiento buscando siempre la reducción de la amenaza y no de acelerar el proceso erosivo.

Se puede adelantar el revestimiento de gaviones con concreto de 2500 PSI para darle más estabilidad a la obra.

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

Por deslizamientos

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

Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Habitantes veredas y barrios con problemas de deslizamientos

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Área urbana y rural

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Dos años

### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Obras Públicas

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Alcaldía municipal, CDGRD y UNGRD

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Estabilización de aquellos terrenos que generan riesgo para la comunidad para la construcción de sitios seguros

### 7. INDICADORES

ML gaviones construidos

### 8. COSTO ESTIMADO

450.000.000. segundo y tercer año

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.2 Adelantar programas de reubicación de familias en alto riesgo

### 1. OBJETIVOS

Desarrollar proyectos de vivienda de interés prioritario, para población en condición de vulnerabilidad y zonas de riesgo.

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

Los continuos deslizamientos e inundaciones que se presentaron especialmente en los años 2010 y 2011 por la ola invernal generaron la afectación total y parcial de algunas viviendas, y en otros casos la desestabilización de laderas, lo que llevó a que numerosas casas resultaran averiadas lo que representa un alto riesgo para sus moradores.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Una vez realizado y evaluado la situación de acuerdo al inventario de damnificados se adelantarán programas de vivienda de interés social y prioritario, para reubicar a todas las familias que resultaron afectadas, logrando así que cuenten con vivienda propia y vivan en zonas seguras y estables.

Esto se logra adelantando las siguientes acciones:

- Gestionar proyectos de vivienda ante el Ministerio de Vivienda y la Gobernación.
- Gestionar con la empresa privada proyectos de vivienda de interés social.
- Evitar nuevos asentamiento en zonas de alto riesgo de acuerdo a estudio adelantado

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Por deslizamientos e inundaciones

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**

Damnificados por ola invernal

**4.2. Lugar de aplicación:**

Área urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

cuatro años

### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Obras Públicas y Planeación

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Alcaldía municipal, Ministerio de Vivienda, CDGRD y UNGRD

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Construcción de viviendas en sitios seguros atendiendo a los damnificados

### 7. INDICADORES

Nro. Viviendas construidas/Nro, de familias damnificadas

### 8. COSTO ESTIMADO

1.500.000.000

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.3 Ejecutar obras de canalización y recuperación de fuentes hídricas

### 1. OBJETIVOS

Adelantar obras de canalización y recuperación de fuentes hídricas.

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

La ola invernal 2010 – 2011 provocó cambios en la dinámica fluvial de algunos caños como la Leona y el Tigre provocando su sedimentación y la erosión de márgenes, como consecuencia de esto se presentó el desbordamiento y la inundación de predios ubicados en sus riveras, afectando numerosas familias que en algunos casos lo perdieron todo.

Así mismo los constantes deslizamientos de tierra generaron la sedimentación de las fuentes hídricas para lo cual se hace necesario adelantar obras de canalización y recuperación de los caños para evitar que se vuelvan a generar afectaciones por inundaciones.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Una vez adelantado el respectivo estudio se deben adelantar las obras de corrección y/o rectificación de los caños a intervenir con obras como muros de protección en sitios críticos, así como la canalización en algunos sectores para mitigar el riesgo de nuevos desbordamientos.

Entre las metas del Plan de Desarrollo Municipal se encuentra la canalización de un caño y la recuperación de dos, para lo cual se deben adelantar las gestiones para la cofinanciación de estos proyectos.

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

Por inundaciones

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

Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Habitantes ribereños

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Caño la Leona y el Tigre

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Dos años

### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Obras Públicas y Planeación

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Alcaldía municipal, Corponor, CDGRD y UNGRD

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Cuerpos de agua intervenidos para mitigar el impacto de las inundaciones

### 7. INDICADORES

Nro fuentes hídricas canalizados y recuperados / Nro, fuentes hídricas del municipio

### 8. COSTO ESTIMADO

1.300.000.000

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.4 Señalización y demarcación vial en puntos críticos

### 1. OBJETIVOS

Disminuir los índices de accidentalidad vial en el municipio de Los Patios

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

El Municipio se encuentra en un momento de urbanismo en que se refleja la expansión en todas las vías (principales, secundarias y terciarias), existe una vía de acceso nacional, la avenida 10, que conduce Cúcuta-Pamplona la cual cuenta con escasa señalización. Además por el oriente se encuentra la Variante la Floresta no tienen señalización y falta iluminación en la zona. Debido a estos se han presentado algunos accidentes que en el año 2011 se incrementaron notoriamente dejando saldos lamentables en gran parte de los sucesos registrados.

Así mismo el incremento del parque automotor y la imprudencia de los conductores han detonado esta cifra de accidentes en relación con los años anteriores.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Ya se cuenta con la identificación de los puntos más críticos de la ciudad donde se han presentado accidentes en repetidas ocasiones y donde se ha detectado la falta de señalización, igualmente se hará la demarcación en las vías para orientar tanto a conductores como a peatones y de esta forma reducir en algo los accidentes del municipio en especial el área urbana.

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

Por accidentes de tránsito

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

Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Conductores y peatones

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Vías del municipio

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Dos años

### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Obras Públicas, Planeación y DATT

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Alcaldía municipal, Policía Nacional y DATT

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se espera tener toda la malla vial del municipio demarcada y señalizada para reducir los índices de accidentabilidad.

### 7. INDICADORES

Nro de señales instaladas

Nro de vías demarcadas / Nro de vías urbanas

### 8. COSTO ESTIMADO

150.000.000

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.5 Construir sistemas alternativos de agua como pozos profundos para el área rural

### 1. OBJETIVOS

Suministrar agua a la población rural que padece los efectos de la sequía

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

La presente temporada de sequía producto del fenómeno del Niño que va desde agosto de 2012 hasta marzo de 2013, nos deja claro panorama sobre la falta de contar con otros sistemas alternativos para que la población cuente con el recurso hídrico durante todo el año, debido a que este fenómeno provoca que disminuyan las lluvias y como efecto se disminuyen los caudales presentándose el desabastecimiento de agua para la comunidad en general.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Una vez se adelanten los estudios geoelectrónicos se procede a la perforación y construcción de los pozos para que la comunidad cuente con el preciado líquido durante todo el año.

Estos pozos permitirán que la comunidad no sufra por la falta de agua en ninguna época independiente si hay sequía o no.

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

Por sequía

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

Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Comunidad del campo

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Veredas

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Un año

### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Obras Públicas

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Alcaldía municipal y Gobernación

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Ampliar la cobertura de acueducto rural para mitigar los efectos de la sequía.

### 7. INDICADORES

Nro pozos profundos construidos / Nro de predios rurales

### 8. COSTO ESTIMADO

450.000.000

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 3.1 Adquisición de pólizas para asegurar la infraestructura física y de servicios públicos en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos

#### 1. OBJETIVOS

Asegurar mediante pólizas de seguros toda la infraestructura en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos

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

Los efectos del cambio climático han desencadenado una serie de variaciones en el comportamiento del clima reflejado en fuertes periodos de lluvias que ocasionaron la destrucción parcial o total en algunos casos, de la infraestructura física y de servicios, que afectaron la economía del municipio quien tuvo que invertir el presupuesto en la recuperación y reconstrucción de los daños ocasionados por el invierno.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Pago de Póliza de acuerdo con los estudios realizados a cada infraestructura

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Por Inundaciones, deslizamientos y derrames de hidrocarburos

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

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Usuarios

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Veredas y barrios donde se encuentre la infraestructura

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

#### 5. RESPONSABLES

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de Planeación y Hacienda

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Alcaldía municipal

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Asegurar la infraestructura del municipio ante nuevos eventos generadores de riesgo.

#### 7. INDICADORES

Nro infraestructura asegurada / Nro total de infraestructura

#### 8. COSTO ESTIMADO

50.000.000

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

4.1 Dotación e implementación del sistema de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Implementar un sistema de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Gran número de eventos sucedidos por efecto de las inundaciones y los deslizamientos en el municipio de los Patios se debieron haber prevenido para evitar las pérdidas que se ocasionaron, si se hubieran instalado elementos que indicaran el riesgo para así contar con tiempo suficiente para evacuar comunidades y salvar muebles.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Instalar sistema de alertas temprana en las fuentes hídricas que nos permitan monitorear el comportamiento de las aguas y alertar a la comunidad sobre la ocurrencia de las inundaciones y activar los planes de evacuación, así mismo ubicar elementos de monitoreo en cerros y laderas que generen riesgo para la comunidad y tomar las acciones pertinentes de acuerdo al comportamiento del terreno.		
Para el caso de las fuentes hídricas se sugiere la instalación de limnigrafos y reglas hidrométricas y para el caso de las laderas instalar inclinómetros.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Por Inundaciones y deslizamientos	Respuesta y Fortalecimiento Institucional	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Toda la población	Fuentes hídricas y laderas	Tres años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Secretaría de Planeación y Gobierno		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
Alcaldía municipal, CDGRD, UNGRD, CORPONOR		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Monitorear las fuentes hídricas y las laderas para alertar a la comunidad sobre la ocurrencia inminente de inundaciones y/o deslizamientos.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Sistemas instalados		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
600.000.000		

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

4.2 Creación de minicentros de reserva para el almacenamiento herramientas, equipos, víveres no perecederos		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Creación del minicentro de reserva municipal		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Se hace necesario contar con minicentro de reserva donde se almacenen todas las herramientas, equipos, carpas, instrumentos y alimentos no perecederos, necesarios para la atención de las emergencias.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Construir un sitio que cuente con las normas de sismoresistencia, ubicado en un sitio estratégico del casco urbano de fácil acceso tanto para el ingreso como la salida por parte de los organismos de socorro, y que sea amplio para organizar todos los elementos y materiales que allí se almacenen.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Por Inundaciones, deslizamientos, sequías, derrames de hidrocarburos y accidentes de tránsito	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Respuesta y Fortalecimiento Institucional	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Toda la población	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Ocho meses
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Obras Públicas		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Alcaldía municipal		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Contra con el minicentro de reserva para la atención de las emergencias.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Minicentro construido		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
60.000.000		

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

### 4.3 Dotación de equipos y elementos para la atención de inundaciones y deslizamientos

#### 1. OBJETIVOS

Dotar a los organismos de socorro con elementos y equipos para la atención de las emergencias

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

El municipio de los Patios durante la ola invernal 2010 y 2011 sufrió de múltiples eventos registrados por acción de las inundaciones y los deslizamientos que requirieron de la acción inmediata de los organismos de socorro, para la atención del evento y la evacuación oportuna de los damnificados.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Los organismos de socorro deben contar con todos los equipos, vehículos y demás herramientas indispensables para la atención de los eventos generados por las inundaciones y los deslizamientos.

Cada uno de los organismos de socorro tiene que contar con todo lo necesario para que atiendan los eventos que se generen sin poner en riesgo sus vidas, por eso se hace necesario dotarlos adecuadamente.

Dentro del inventario de los equipos se encuentran: batefuegos, bombas aspersoras, maruyama, motosierra, machete, polaski, carrotanque, motobomba, entre otros, y sin dejar a un lado los elementos de seguridad personal.

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

Por Inundaciones y deslizamientos.

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

Respuesta y Fortalecimiento Institucional

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

##### 4.1. Población objetivo:

Organismos de socorro

##### 4.2. Lugar de aplicación:

Todo el municipio

##### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Cuatro años

#### 5. RESPONSABLES

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

Secretaría de Planeación

##### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Alcaldía municipal, Corponor, CDGRD, UNGRD y países que apoyan estos proyectos.

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Organismos de socorro fortalecidos y dotados para la atención de las emergencias por incendios y deslizamientos.

#### 7. INDICADORES

Organismos dotados

#### 8. COSTO ESTIMADO

450.000.000 se deben adquirir equipos todos los años debido al deterioro de los elementos

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

#### 4.4 Capacitación a la comunidad sobre el respecto a las normas y señales de tránsito

##### 1. OBJETIVOS

Capacitar a la comunidad en general sobre normas y señales de tránsito

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

En el área urbana y periferia del municipio de Los Patios se han incrementado los índices de accidentabilidad y entre sus causas se observa el desconocimiento de las normas de tránsito así como el significado de las señales que se han instalado en las vías del municipio.

El conductor al desconocer las normas y señales provoca accidentes de tránsito que han cobrado numerosas vidas y lesiones a las personas que viajan en los vehículos y a los peatones, igual sucede con los peatones que provocan accidentes por la imprudencia.

##### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar de talleres dirigidos a conductores y peatones, en especial a los colegios debido a que los estudiantes diariamente utilizan las vías y son muy vulnerables.

Estos talleres tienen como temática lo relacionado con las normas de tránsito y el acatamiento de las señales de tránsito que se encuentran ubicadas en las vías para reducir los índices de accidentabilidad.

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

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

##### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Conductores y peatones

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Área urbana

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

##### 5. RESPONSABLES

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de Planeación, Gobierno y DATT

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Alcaldía municipal, Policía nacional y DATT.

##### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Reducir la accidentabilidad en el municipio de los Patios

##### 7. INDICADORES

% reducción de accidentes

##### 8. COSTO ESTIMADO

20.000.000 se deben realizar los talleres todos los años.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Programa 1. Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	2012	2013	2014	2015
1.1.	Evaluación del riesgo por deslizamiento	Secretaría de Planeación	50				
1.2.	Estudios de geotecnia de las zonas afectadas	Secretaría de Planeación y CMGRD	150				
1.3.	Plan de Manejo Ambiental de las quebradas	Secretaría de Planeación, CORPONOR y CMGRD	120				
1.4.	Definir las cotas de inundación	Secretaría de Planeación y CORPONOR	150				
1.5.	Revisión y ajuste de los planes de contingencias de derrames de hidrocarburos	CORPONOR y CMGRD	0.00				
1.6.	Estudios geoelectrónicos para reservas de agua subterránea	Secretaría de obras públicas	90				
1.7.	Instalación de cámaras de seguridad	Secretaria de gobierno y DATT	150				

Programa 2. Reducción del riesgo para optimizar el desarrollo municipal							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	2012	2013	2014	2015
2.1	Realización de obras de biomecánicas para protección de taludes	Secretaria de Obras Públicas	450				
2.2	Adelantar programas de reubicación de familias en alto riesgo	Secretaría de Obras Públicas y Planeación	1.500				
2.3	Ejecutar obras de canalización y recuperación de fuentes hídricas	Secretaria de Obras Públicas y Planeación	400				
2.4	Señalización y demarcación vial en puntos críticos	Secretaría de Obras Públicas, Planeación y DATT	150				
2.5	Construir sistemas alternativos de agua como pozos profundos para el área rural	Secretaría de Obras Públicas	450				

Programa 3. Protección Financiera							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	2012	2013	2014	2015
3.1.	Adquisición de pólizas para asegurar la infraestructura física y de servicios públicos en caso de deslizamientos, inundaciones y derrames de hidrocarburos	Secretaria de Planeación y Hacienda	50				

Programa 4. Respuesta y Fortalecimiento Institucional							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	2012	2013	2014	2015
4.1.	Dotación e implementación del sistema de alertas tempranas para inundaciones y deslizamientos	Secretaria de Planeación y Gobierno	600				
4.2.	Creación de minicentros de reserva para el almacenamiento herramientas,	Secretaria de Obras Públicas	60				

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	equipos, víveres no perecederos						
4.3.	Dotación de equipos y elementos para la atención de inundaciones y deslizamientos	Secretaría de Planeación	450				
4.4.	Capacitación a la comunidad sobre el respecto a las normas y señales de tránsito	Secretaría de Planeación, Gobierno y DATT	20				

El costo total del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Los Patios Norte de Santander es de **\$4.840.000.000**, valor que se debe gestionar con las entidades descritas en cada una de las fichas elaboradas para cada acción.

## 2.5. CONTROL Y SEGUIMIENTO

En el marco de la Ley 1523 del 24 de Abril 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" garantiza la ejecución y control de los PMGRD en los siguientes artículos:

**Artículo 37.** *Planes departamentales, distritales y municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuesta.* Las autoridades departamentales, distritales y municipales formularán y concertarán con sus respectivos consejos de gestión del riesgo, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias de su respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta nacionales. El plan y la estrategia, y sus actualizaciones, serán adoptados mediante decreto expedido por el gobernador o alcalde, según el caso en un plazo no mayor a noventa (90) días, posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley.

**Parágrafo 1°.** Los planes de gestión del riesgo y estrategias de respuesta departamentales, distritales y municipales, deberán considerar las acciones específicas para garantizar el logro de los objetivos de la gestión del riesgo de desastres. En los casos en que la unidad territorial cuente con planes similares, estos deberán ser revisados y actualizados en cumplimiento de la presente ley.

**Parágrafo 2°.** Los programas y proyectos de estos planes se integrarán en los planes de ordenamiento territorial, de manejo de cuencas y de desarrollo departamental, distrital o municipal y demás herramientas de planificación del desarrollo, según sea el caso.

**Artículo 38.** *Incorporación de la gestión del riesgo en la inversión pública.* Todos los proyectos de inversión pública que tengan incidencia en el territorio, bien sea a nivel nacional, departamental, distrital o municipal, deben incorporar apropiadamente un análisis de riesgo de desastres cuyo nivel de detalle estará definido en función de la complejidad y naturaleza del proyecto en cuestión. Este análisis deberá ser considerado desde las etapas primeras de formulación, a efectos de prevenir la generación de futuras condiciones de riesgo asociadas con la instalación y operación de proyectos de inversión pública en el territorio nacional.

**Parágrafo.** Todas las entidades públicas y privadas que financien estudios para la formulación y elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo regional y urbano, incluirán en los contratos respectivos la obligación de incorporar el componente de reducción del riesgo y deberá consultar los lineamientos del Plan aprobado de Gestión del Riesgo del municipio o el departamento en el cual se va ejecutar la inversión.

**Artículo 39.** *Integración de la gestión del riesgo en la planificación territorial y del desarrollo.* Los planes de ordenamiento territorial, de manejo de cuencas hidrográficas y de planificación del desarrollo en los diferentes niveles de gobierno, deberán integrar el análisis del riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socioambiental y, considerar, el riesgo de desastres, como un condicionante para el uso y la ocupación del territorio, procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo.

Fecha de elaboración: Septiembre de 2012	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
---	-------------------------	----------------------

**Parágrafo.** Las entidades territoriales en un plazo no mayor a un (1) año, posterior a la fecha en que se sancione la presente ley, deberán revisar y ajustar los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo municipal y departamental que, estando vigentes, no haya incluido en su proceso de formulación de la gestión del riesgo.

No se establece una periodicidad fija para esta actualización, sino que esta debe hacerse en la medida que evolucionen los escenarios. Las situaciones que implican la actualización son básicamente las siguientes:

- Emisión de estudios que aporten mayores detalles sobre el escenario de riesgo dado
- Ejecución de medidas de intervención del riesgo, bien sean estructurales o no estructurales, que modifiquen uno o varios escenarios
- Ejecución de medidas de preparación para la respuesta
- Ocurrencia de emergencias significativas o desastres asociados con uno o varios escenarios
- Incremento de los elementos expuestos
- Construcción de nueva infraestructura o proyectos de inversión

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

**ANEXO 1.  
REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



Escombros de vivienda afectada por el Deslizamiento rotacional que la destruye y transporta pendiente a bajo dentro de la masa de suelo.



Coronas múltiples se manifiestan dentro de la masa que se desliza pendiente a bajo, esto demarca lo complejo del movimiento, este tipo de fenómenos se debe controlar y monitorear con base medidas que permitan determinar la dinámica y la dirección de desplazamiento.



En el fondo galpón cuyas bases se encuentran afectadas por la corona de deslizamiento amenazando la estructura poniendo en riesgo las personas que laboran dentro de ella.

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



Afectaciones por la ola invernal en el barrio Chaparral municipio de Los Patios



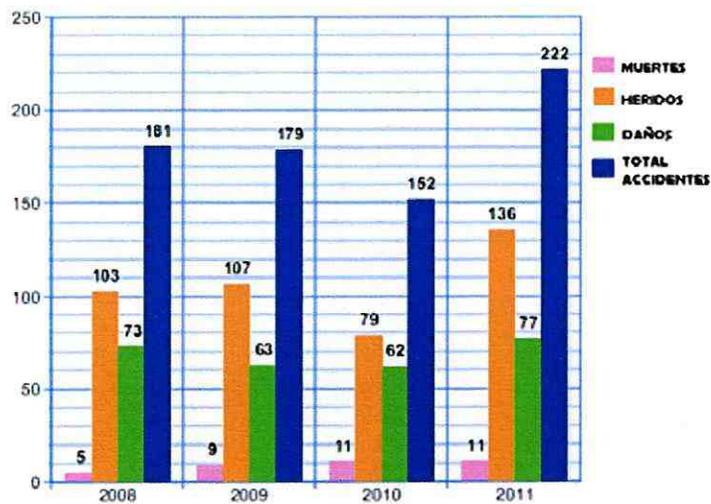


Contaminación ambiental por derrame de hidrocarburos en la quebrada Iscalá y el río Pamplonita



Vía urbana de los Patios, control a conductores

ACCIDENTALIDAD DATT MP



Gráfica de los índices de accidentabilidad de los últimos años

Fecha de elaboración:  
Septiembre de 2012

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD