



MUNICIPIO de “CHIPATA”

(Santander)

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Septiembre de 2012

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de
Desastres
CMGRD

Alcalde municipal:

Coordinadora de Gestión del Riesgo:

Secretario(a) de planeación:

Secretario(a) de gobierno:

Secretario(a) de Ambiente:

Secretario(a) de Salud:

Gerente E.S.P.:

Director E.S.E. Municipal:

Personero(a) municipal:

Presidente Junta de Defensa Civil:

Comandante estación Policía Nacional:

Rector institución educativa:

Presidente ASOCOMUNAL:

CONTENIDO

1. OBJETIVOS

Objetivo General del Plan Municipal de Gestión del Riesgo.
Objetivos Específicos.

2. DESCRIPCION DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

Identificación del Municipio.

3. POLÍTICAS

Políticas del Plan Municipal de Gestión del Riesgo.

4. ESTRATEGIAS

Estrategias para el logro de los objetivos propuestos en el Plan.

5. ESCENARIOS DE RIESGO

6. PROGRAMAS Y ACCIONES POR ESCENARIOS DE RIESGO

Programa 1. Conocimiento del Riesgo (seguimiento AL PLAN Y AL LOS ESCENARIOS DE RIESGO, monitoreo, evaluación, análisis, realización de estudios,).

Programa 2. Reducción del Riesgo (obras de mitigación, acciones administrativas de planeación (PBOT), normas, etc)

Programa 3. Transferencia del Riesgo (aseguramiento, pólizas, etc)

Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional para la gestión (fortalecimiento de la defensa civil en herramientas o en capacitaciones, etc, o capacitaciones a los integrantes del CMGRD).

Programa 5. Fortalecimiento de la comunidad (campañas educativas de prevención, fortalecimiento en la conformación de organizaciones comunitarias. etc.)

Programa 6. Preparación para la respuesta (formulación de las estrategias de emergencias, realización de simulacros por cada uno de los escenarios)

Programa 7. Preparación para la recuperación (zonas de expansión definidas en caso de reubicación, tener población capacitada en construcción sismoresistentes para posibles proyectos de autoconstrucción)

7. RESUMEN DE COSTOS

Costos totales.

8. RESUMEN DE CRONOGRAMAS

Cronograma general del Plan.

1. OBJETIVOS

Objetivo General del Plan Municipal de Gestión del Riesgo.

Contribuir al desarrollo social, cultural, económico y ambiental sostenible del Municipio por medio de la disminución del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y humano, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de emergencia o desastre, en el marco de la gestión integral del riesgo.

1.2 Objetivos Específicos

1. Generar líneas de identificación y conocimiento sobre los factores del riesgo municipal.
2. Planear, seguir y controlar la ejecución de las acciones necesarias para cada escenario en el marco de la gestión del riesgo municipal.
3. Reducir la vulnerabilidad del riesgo actual y futuro del municipio.
4. Reducir la condición de la amenaza del riesgo actual y futuro en el municipio.
5. Optimizar la respuesta en casos de emergencia y desastre.
6. Fortalecer institucionalmente el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.
7. Conocer y Aplicar la norma de planificación urbana en el municipio.
8. Orientar y optimizar los recursos que se invierten en el municipio, con enfoque en riesgos.

2. DESCRIPCION DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

Identificación del Municipio.

Ubicación Cabecera:	6° 05' latitud norte y 73°39' de longitud al oeste.
Límites Municipales:	Norte: Municipio de La Paz. Oriente: San Benito y Güepsa. Occidente: Vélez Sur: Vélez- Güepsa
Altura:	1.800 msnm
Temperatura media:	18.7°C
Cuenca:	Cuenca del Río Suárez
Subcuenca:	Quebrada Ropero
Micro-cuencas:	Quebradas La Hatillera, La Guamera, La Cangreja, Pedregal, La Tormenta, Ropero, Tunjana y Giteña
Distancia a Bucaramanga:	240 Kms.
Veredas:	Toroba, San Miguel, Hatillo, Centro, Tierra Negra, Salitre Seco, Mirabuenos, Llano de San Juan, Batan, Tubavita, Papayo, y Mulatal.

Tabla 1: Composición Del Municipio Por Veredas Y Cabecera Municipal

ZONA	N°.	N° Hogares	N°. Hab.	%
Urbana	1	177	523	12.88
Veredas y/o corregimientos	12	1.118	3.566	87.12
TOTAL	13	1.295	4.089	100%

Fuente: Secretaría de Salud Municipal 2012

Tabla 2. División Política Administrativa Del Municipio

SECTOR	No habitantes	No familias
ZONA URBANA	543	167
VEREDA TOROBA	129	41
VEREDA MIRABUENOS	258	75

VEREDA TUBAVITA	160	57
VEREDA BATAN	208	70
VEREDA PAPAYO	405	123
VEREDA MULATAL	250	83
VEREDA LLANO DE SAN JUAN	354	161
VEREDA SAN MIGUEL	473	160
VEREDA SALITRE SECO	360	100
VEREDA TIERRA NEGRA	302	88
VEREDA HATILLO	451	38
VEREDA CENTRO	324	77
TOTALES	4217	1240

Fuente: Secretaría de Salud Municipal 2012

La cabecera municipal de Chipatá, con una extensión territorial de 11.65 hectáreas, se encuentra ubicada a una altura de 1.770 metros sobre el nivel del mar, en las coordenadas geográficas: X= 1.161.900N a la X=1.162.500N y en las Y= 1.048.450m.E a la Y = 1.049.050m.E, con una temperatura media de 18.7°C.

Funcionalmente el casco urbano dentro del contexto municipal, constituye el Centro Administrativo e Institucional de servicios, donde se realizan la mayoría de las funciones del gobierno municipal y la prestación de los servicios sociales de salud, educación, cultura y recreación.

Desde la perspectiva subregional, históricamente la cabecera municipal ha constituido un punto de conectividad vial y comercial de los municipios de La Paz, Aguada, con la municipalidad de Vélez.



FOTO 1. Fotografía Aérea de la cabecera municipal de Chipatá. Fuente IGAC.

DINAMICA POBLACIONAL

Tipo De Afiliación En Salud: El 84% de los habitantes se encuentran afiliados a la EPS subsidiada (ARS - Administradora de Régimen Subsidiado), el 8% a Ninguna, el 6 % al Instituto de Seguros Sociales – ISS, el 1% Regímenes especiales (Fuerzas Militares, Policía Nacional, Universidad Nacional, Ecopetrol, Magisterio) y el 8% a EPS contributiva distinta a 1 ó 2

SERVICIOS PÚBLICOS

- **Energía Eléctrica:** El 91% de las viviendas cuenta con este servicio y el 9% NO, de los cuales el 99% pertenece a la zona rural y el 1% al casco urbano.
- **Gas Natural:** De las 1.269 viviendas el 12% cuenta con el servicio de gas el cual es prestado por la empresa GASUR y 88%, de las cuales el mayor porcentaje se encuentra en el área rural lo que hace más difícil obtener este servicio por los costos.
- **Teléfono:** 10 viviendas cuentan servicio de Telefonía fija; la cual se encuentra a cargo de Telefónica Telecom, la cobertura de telefonía celular está a cargo de los operadores privados como COMCEL, MOVISTAR y TIGO.
- **Otros servicios:** Cuenta con una emisora comunitaria Chipata estéreo y servicio de parabólica dentro del casco urbano
- **Servicio de Acueducto** El 71% de las viviendas cuentan con el servicio de acueducto, mientras que el 29% no cuenta con este servicio.
- **Fuentes de Captación de agua:** El 68% de los Hogares obtienen principalmente el agua para su consumo del acueducto, el 26% de Rio, quebrada, manantial, nacimiento, el 6% de otros como pozos, agua lluvia o pozo con motobomba.
- **Servicio de Alcantarillado:** El 92% de las viviendas del Municipio cuentan con servicio de alcantarillado, mientras que el 8% no tienen este servicio.; Es de anotar que en el sector rural no se cuenta con un sistema de alcantarillado, ya que la ubicación dispersa de las viviendas dificultan la implementación de este servicio, razón por la cual en la mayoría de las viviendas se han implementado pozos sépticos
- **Servicio Sanitario:** El 55% inodoro con conexión a pozo séptico, el 29% de los hogares no tienen servicio sanitario, el 13% cuentan con inodoro con conexión a alcantarillado; el 3% inodoro sin conexión a pozo séptico ni alcantarillado y el 1% letrina o bajamar.

- Servicio de Aseo: En la zona urbana, actualmente no se cuenta con un sistema adecuado para la eliminación de basuras, por lo cual se estableció un convenio para que un día a la semana se haga la recolección de éstos residuos y se transporten a un lugar autorizado por la CAS en el Municipio de San Gil; Se proyecta la construcción de la planta integral de acuerdo al PGIRS, para el tratamiento de residuos sólidos orgánicos, para suplir la demanda que tiene el Municipio correspondiente a 6.5 toneladas mensuales de los mismos
- Recolección de Basura: El 13% de las viviendas de la zona Urbana cuentan con servicio de recolección de basura, mientras que el 87% que se encuentran ubicadas en la zona rural por su dispersión en territorio es complicado facilitar este servicio, razón por la cual, las basuras se utilizan como alimento para animales, se queman o se entierran

ASPECTOS CULTURALES.

El Municipio es bien llamado la capital del Maíz, además de ser una fuente de empleo se realiza el “**Festival del Maíz**” en el festivo del mes de Octubre donde se realizan carrozas con los granos y ameros del maíz debido a su complejidad y trabajo en la realización de dichas carrozas, este festival se lleva a cabo cada dos años

A.4. Actividades Económicas:

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

- ✓ **Nivel económico:** En cuanto al nivel económico el 63% de las viviendas se encuentra en el estrato 1; el 32% en estrato 2 y el 5% en estrato 3
- ✓ **Ocupación de las personas :** El 31% de la población se dedica a Oficios del hogar u otras actividades, el 27% se encuentra Trabajando, el 23% Estudiando, el 19% Sin actividad y el 3% restante se encuentra Buscando trabajo, Inválido, Jubilado o pensionado

La base principal de la economía en Chipatá es, y ha sido la agricultura, las citas hechas por Don Isidro Rodríguez, para evocar las primeras formas de comercialización que se hacía a través del trueque, con Nemocón, intercambio de maíz por sal de terrón, la medida era el palito hoy la arroba, después se uso la morrocota como moneda, el cuartillo, el real, el níquel de plata y el peso oro, nos indica que la vida en el municipio ha girado alrededor de los cultivos de maíz, caña, frijol, tomate, ají, y ganadería doble propósito.

La Agroindustria de panela es la mayor fuente de ingresos y generadora de empleo en el municipio de Chipatá; la industria según el Plan de Desarrollo comenzó con el uso de trapiches movidos por equinos, para pasar en un lapso de 30 años a los molinos movidos por motores, existen 67 trapiches, los rendimientos

por hectárea de 150 a 200 cargas, hoy 1200 - 1500 cajas de 25 libras cada una; 940 hectáreas sembradas en el cultivo de caña, 600 en producción y 340 en plantilla, las variedades utilizadas por los agricultores son la República Dominicana (R D 7511) y la Azul Casa Grande, Coimbatore, que sustituyeron la P. O. J. (2714 y 2878). Las veredas responsables de la mayor producción de panela en el municipio son: Toroba, San Miguel, Hatillo, Centro, Tierra Negra, Salitre Seco, Mirabuenos.

La mayoría de los trapiches no han adoptado la tecnología CIMPA, el uso de prelimpiadores y las hornillas con cámara Ward, que se caracteriza por la combustión con bagazo fresco, esto ayuda a la preservación del medio ambiente y conservación de los recursos naturales, actualmente leña, caucho y bagazo seco.

En el proceso de la molienda se suprimió, el uso de anilinas, pero se sigue aplicando clarol, dependiendo mucho de los suelos, la fertilización que se haga y la exigencia del intermediario o comprador que en últimas es quién pone las condiciones para la compra de la panela.

En cambio el proceso de producción de panela es tradicional, hay pérdida en la extracción de jugos, deficiencia térmica en la hornilla, baja productividad, excesivo esfuerzo de los trabajadores en las labores de la molienda CIMPA 1998.

Otro cultivo importante es el maíz se siembra alrededor de 350 hectáreas, las variedades regionales producen 1.5 toneladas / Ha, la ICA Chipatá, grano amarillo duro, con rendimientos de 2.2 toneladas por hectárea, la mayoría de las veredas siembran maíz, las de mayor área sobresalen Papayo, Mulatal, Centro, Hatillo, Tierra Negra, el 80 % del maíz se vende y un 20 % para el consumo de la familia.

Las variedades de frijol: Calima, Cargamanto, Radical, siembra Chipatá entre 90 y 150 hectáreas con una producción entre 1000 y 1200 kilos por hectárea; las veredas cultivadoras de frijol, Centro, San Miguel, Tierra Negra, Salitre Seco y Hatillo. El 80 % se comercializa y un 20 % para el consumo de la familia.

En café hay plantadas unas 40 hectáreas, la producción es baja 1 a 2 cargas por hectárea, atacado por la Broca, asociado con plátano, algunos cítricos, guayaba silvestre y en pequeña escala hortalizas y arveja.

La ganadería se fundamenta en Bovinos de doble propósito con manejos inadecuados, pastoreos alternos, que impiden una nutrición y reproducción eficiente, los rendimientos en leche es de 4 a 6 litros y la ceba sale en tres años después del destete. Las estadísticas agropecuarias, clasifican los animales en machos y hembras por edades desde 0 a 12 meses a mayores de 24 meses para un total en el municipio de Chipatá de 7.574 bovinos.

Semanalmente se sacrifica en promedio 60 cerdos, procedentes de las veredas San Miguel, Llano San Juan, Mulatal, Batan, Papayo, Tubavita, o se adquieren en el mercado de la Paz o en Vélez.

El área estimada en pasto Kikuyo es de 3800 has y unas 120 en pasto King Gras.

En piscicultura se reportan 70 estanques pequeños de 50 M² donde se cultiva Mojarra Roja y Cachama, el peso promedio a los 8 meses es de 370 gramos, son estanques familiares.

Entre caballos y mulas existen en el municipio 1300 animales que los dedican a la carga de productos agrícolas.

3. POLÍTICAS

Políticas del Plan Municipal de Gestión del Riesgo.

1. Promover el desarrollo integral de la población en busca de la consolidación progresiva del bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes en armonía con el medio ambiente natural y la participación ciudadana.
2. El análisis de riesgos es la base para la formulación, priorización y ejecución del Plan de acciones.
3. El análisis y reducción de riesgos será planificado con base tanto en las condiciones de riesgo presentes en el Municipio como en las condiciones de riesgo futuras.
4. La identificación y diseño de acciones de reducción de riesgos considerará tanto medidas estructurales (físicas) como no estructurales (no físicas), buscando siempre actuar sobre las causas de los factores de riesgo.
5. La reducción de riesgos considerará el fortalecimiento interinstitucional y comunitario por medio de acciones transversales a los diferentes escenarios de riesgo presentes y futuros en el municipio.
6. Todas las inversiones municipales incorporarán el análisis de riesgos como elemento determinante de su viabilidad (análisis de viabilidad en el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES).
7. La gestión del riesgo se inscribe en el proceso de la gestión del desarrollo y compromete a todos los actores locales, regionales y nacionales.
8. Salvaguardar la vida Humana y el medio ambiente minimizando al máximo los riesgos que se pueden presentar.

4. ESTRATEGIAS

1. Se promoverá el financiamiento de las acciones con la participación conjunta de entidades del nivel municipal, regional y nacional.
2. Las acciones formuladas deben constituirse en proyectos de inversión en las entidades, instituciones y organizaciones municipales, regionales o nacionales incorporándose en sus respectivos planes.
3. Se buscará el aprovechamiento de la oferta sectorial del nivel nacional y regional para la ejecución de las acciones formuladas.
4. Se promoverá la planeación y ejecución de acciones con participación intermunicipal.
5. Se promoverá la construcción y mejoramiento de viviendas, seguras y saludables.
6. Se buscará la actualización y ajuste al EOT mediante la incorporación de los riesgos identificados en el Plan.
7. Se adoptarán las políticas públicas de promoción de la salud y la calidad de vida, de la prevención de los riesgos enfermar o morir, de recuperación y superación de los daños en la salud, de vigilancia en salud y gestión del conocimiento, de gestión integral para el desarrollo operativo y funcional del Plan de salud pública.
8. Se promoverá una cultura de prevención e implementarán mecanismos de incorporación de la participación comunitaria en la formulación y ejecución de acciones.
9. Se promoverá el financiamiento de las acciones con la participación conjunta de entidades del nivel municipal, regional y nacional.
10. Se buscará el aprovechamiento de la oferta sectorial del nivel nacional y regional para la ejecución de las acciones formuladas.
11. Fortalecer y gestionar los recursos necesarios para la prevención y atención a cualquier evento de calamidad.
12. Aunar esfuerzos entre CMGRD Y CDGRD para prevenir y atender las acciones técnicas administrativas que contribuya a la pertinente atención de las emergencias.
13. Implementar una articulación intersectorial para el desarrollo de los planes preventivos de mitigación y superación de las emergencias y desastres.

14. Acciones de fortalecimiento institucional para la respuesta territorial ante las situaciones de emergencia y desastres.
15. Desarrollar programas de prevención y atención de desastres (simulacros y cartillas educativas)

5. ESCENARIOS DE RIESGO

En el municipio de Chipatá se determinaron los efectos de carácter antrópicos y natural que puedan afectar a la población tanto del área urbana como rural teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Identificación del tipo de amenaza: Deslizamientos, fallas geológicas e inundaciones etc.
- Localización de la amenaza y área de influencia de la misma.
- Recolección de información técnica sobre la geología, cobertura vegetal, clima pendiente y erosión etc.
- Información dada por la comunidad para determinar eventos ocurridos en tiempos anteriores, lo cual lo convierte en un elemento básico para la identificación y evaluación de la amenaza.
- Identificación de asentamientos humanos y actividades productivas ubicadas en zonas de riesgos y amenazas para la formulación de políticas para su manejo y tratamiento.

De acuerdo a lo anterior se identificaron los siguientes tipos de susceptibilidad de amenazas:

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

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

Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio, precisando cuando se pueda: barrio, vereda, corregimiento, todo el centro urbano, cauce, etc. En cada fila considere las siguientes situaciones para hacer exhaustiva la identificación: 1) Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes; 2) Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes pero según estudios se pueden presentar en el futuro; 3) Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia. (Agregar filas de ser necesario).

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones (Quebrada la giteña, sitio la piscina) b) Avenidas torrenciales (Quebrada la giteña, sitio la piscina)
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa (Todo el Municipio) b) Sismos (Todo el Municipio)
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) no existen
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Incendio <ul style="list-style-type: none">• Quemadas para manejo de la siembra• Escape de chispas hornillas Trapiches• Altas temperaturas (botellas en los cultivos de caña de azúcar)• Imprudencias (cigarrillo, fogatas, manejo de pólvora, otros)
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por: a) Escape de gas (natural y propano) b) Tala de árboles

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

Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).

Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) no existe
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos

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

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

Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Establecimientos educativos
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto b) Gas Natural c) Electrificación

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

Riesgo Infraestructura Vial	Riesgo por: a) Lluvias b) Deslizamientos
-----------------------------	--

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

Por sus características, en el municipio se identifican las siguientes amenazas:

Programa 1. Escenario de Riesgo por Inundaciones: en el municipio se presenta casos aislados de inundaciones, represamientos y ascensos del nivel del agua en las principales quebradas, caños y río que dominan al municipio de Chipatá, que en épocas de alta precipitación pueden llegar a ser un riesgo potencial de susceptibilidad de amenaza media por inundación en el área de influencia de la quebrada Ropero, debido a su carácter meándrico que puede inundar buena parte de la unidad geomorfológica de origen fluvial. Estos fenómenos se acentúan en áreas muy marcadas por la deforestación y pérdida de cobertura vegetal en sus riberas.

Susceptibilidad de Amenazas Edafológicas e hidrometeorológicas

SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS					
AMENAZA	SIMB	CARACTERISTICAS GENERALES Y TIPO DE EVIDENCIA	LOCALIZACION	AREA	%
				Has	
Susceptibilidad media por inundación.	Smi.	Característicos de la unidad geomorfológica correspondiente a colinas bajas, terrenos relativamente estables con una topografía 12%-25%.	Característicos de las veredas: Centro, Este de las veredas: Tubavita, Batan, El Papayo y Sur de San Miguel.	59.27	0.62

Subprograma		Acciones o Proyectos
1.1	Conocimiento del riesgo	A. Evaluación del riesgo y definición de los niveles de riesgo por zonas B. Implementación de sistema de monitoreo comunitario C. Seguimiento al monitoreo
1.2	Reducción del riesgo	A. Limpieza de canales B. La reforestación de las orillas C. Programa de reubicación de vivienda ubicada en zonas de alto riesgo no mitigable, y definición del tratamiento de los suelos de Protección en las rondas del río
1.3	Fortalecimiento institucional para la gestión	A. Dotar los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) en equipos, medios de transporte (terrestre y Fluvial) e infraestructura B. Capacitar a los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) en temas sobre gestión del riesgo y gestión y formulación de proyectos).
1.4	Fortalecimiento de la comunidad	A. Creación de Comités Comunales de ayuda Mutua. (Capacitación, organización) en tareas de Gestión del Riesgo de Desastres
1.5	Preparación para la respuesta efectiva frente a Desastres y Emergencias	A. Formulación e Implementación de Estrategias de Emergencias B. Adquisición de equipos y Herramientas para la respuesta a emergencias
1.6	Preparación para la recuperación.	A. Capacitación para la evaluación en daños en edificaciones

Programa 2. Escenario de Riesgo por Deslizamientos: La destrucción de bosques naturales a consecuencia de la ampliación de la frontera agrícola y pastoreo, el mal uso y manejo de los suelos y las constantes quemas generan problemas de erosión y movimientos de remoción en masa, que son más comunes y efectivos después de lluvias largas e intensas en sectores con topografía muy pendiente.

Se distinguen procesos como: erosión laminar, terracetas, movimientos de remoción en masa, donde se hace necesario implementar todas las prácticas de recuperación, reforestación y protección de estas áreas que mitiguen el avance de estos fenómenos.

En los sectores periféricos del casco urbano y en la parte alta del Municipio que comprende veredas como Batán, Tubavita, Papayo, Mulatal, Llano San Juan, parte

de Centro y Mirabuenos se manifiestan factores que favorecen el desarrollo de movimientos de remoción que pueden ser susceptibles a desarrollar procesos erosivos y deslizamientos pero que no representan una amenaza si se hace un manejo controlado del suelo y aguas residuales.

Las áreas susceptibles por amenazas hidrometeorológicas, se presentan en especial en áreas de influencia de la quebrada el ropero, por su carácter de tipo meandrónico. Las áreas susceptibles por fenómenos edafológicos, se identifica en el al Occidente de la Vereda Centro en el sector conocido como Chipatá Viejo, antiguo asentamiento del casco urbano, se localiza un deslizamiento activo de gran magnitud más conocido en la región como el Volcán por remoción en masa y deslizamiento; el sector susceptible por amenaza de erosión en nivel alto, involucra las veredas Salitre Seco y Tierra Negra sobre los cañones de la Quebrada Ropero y la quebrada la Tormenta en un área de 69,32 Ha.

Este suelo amenazado por fenómenos naturales no presenta un área cuantitativa en el documento de acuerdo o en los documentos técnicos de soporte (DTS), solamente se describe, clasifica y cuantifica el área en el plano rural acerca de susceptibilidad a amenazas naturales. Por otra parte el municipio no presenta áreas vulnerables y en riesgo.

Los fenómenos de remoción en masa detectados en el municipio son:

5.2.1 MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA O DESLIZAMIENTOS.

Se denomina movimiento de remoción en masa a desplazamientos de materiales de la corteza, los cuales por acción de la gravedad se ajustan a su medio físico.

Los movimientos de remoción en masa obedecen a esfuerzos de corte debido a la gravedad y otros factores como la meteorización, propiedades físicas de los materiales, estructura geológica, agua subterránea, nivel freático, perturbaciones sísmicas, esfuerzos in situ y factores antrópicos.

Al Occidente de la Vereda Centro en el sector conocido como Chipatá Viejo, antiguo asentamiento del casco urbano se localiza un deslizamiento activo de gran magnitud más conocido en la región como el Volcán; Dentro de las características de este fenómeno de remoción en masa se encuentran evidencias en el perfil estratigráfico de materiales con un comportamiento geomecánico diferente, debido a la relación suelo y laja con buzamiento a favor de la pendiente; Estos factores conjugados con la influencia antrópica generaron la inestabilidad del terreno.

Se recomienda pasar a zona de recuperación total los alrededores del deslizamiento, quitando la ganadería, los pastos de corte, influencia de aguas residuales, para evitar el avance de este fenómeno y se equilibre el terreno con el paso del tiempo.

5.2.2 EROSION.

Son originados por factores como el agua, viento, clima, drenaje e influencia antrópica. La erosión bajo condiciones naturales estables en zonas montañosas o colinadas es lenta y permite la formación de suelos en constante rejuvenecimiento; si los factores actúan más rápidamente que este proceso de formación de suelos se genera el deterioro de los mismos.

5.3 AMENAZA SÍSMICA.

Dentro de las amenazas geológicas en la zona se cita la relacionada con los sismos y detección de fallas geológicas activas, referida a la liberación de energía debido a la dinámica de las placas tectónicas, se manifiesta por temblores y sismos.

Los sismos son movimientos de la corteza terrestre, caracterizados por su corta duración y gran intensidad, muchas veces, con efectos destructores o catastróficos y suelen producirse generalmente a lo largo de fallas y zonas de influencia tectónica. El municipio de Chipatá se encuentra dentro de un área con riesgo sísmico intermedio, el cual puede generar graves daños al entorno ambiental y social.

De acuerdo con los estudios, para la determinación del grado de susceptibilidad de amenaza sísmica de las diferentes regiones del país realizados por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (Normas Colombianas de diseño y construcción sismo resistente NSR - 98), determinó que el municipio de Chipatá se encuentra localizada en una zona de amenaza sísmica *INTERMEDIA*.

Cada zona tiene un coeficiente de aceleración dependiendo de las condiciones del terreno: fallas geográficas o topográficas, y otros, lo que indica que entre más alto sea en coeficiente de aceleración más alto será la susceptibilidad del terreno a la amenaza sísmica y más posibilidades tiene las estructuras de las edificaciones de ser susceptible ante el evento de las ondas sísmicas.

Susceptibilidad de amenaza sísmica

MUNICIPIO	COEFICIENTE DE ACCELERACIÓN PARA DISEÑO (AA)	COEFICIENTE DE ACCELERACIÓN PARA DAÑO (AD)	ZONA DE AMENAZA SÍSMICA
Chipatá	0.20	0.04	Intermedia

Fuente: Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia – 97

Por lo tanto se debe implementar las normas del “Código Colombiano de Construcciones Sismo-Resistentes” al momento de la construcción de obras civiles.

Susceptibilidad de Amenazas Edafológicas e hidrometeorológicas

SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS EDAFOLÓGICAS					
AMENAZA	SIMB	CARACTERÍSTICAS GENERALES Y TIPO DE EVIDENCIA	LOCALIZACION	AREA	%
				Has	
Susceptibilidad alta por deslizamiento y caída de rocas	Sadcr	Son sectores de laderas influenciadas por la inclinación de los estratos a favor de la pendiente, composición litológica y zona de pendiente escarpada.	Afecta el sector N - E del municipio, en la vereda Salitre Seco.	942.84	9.91
	Sade				
Susceptibilidad media por erosión, deslizamiento y caída de rocas	Sme,	Corresponde a sectores donde se observan evidencias claras y muy marcadas de erosión laminar, terracetas, ondulación del terreno y desprendimiento de cobertura vegetal.	Afecta las zonas de laderas, colinas y lomas que dominan el W del municipio, debido al mal uso del suelo en las actividades de pastoreo, muy marcado en la veredas: Tubavita, Batan, El Papayo, Mulatal, Llano de San Juan, San Miguel, Centro, Hatillo y Toroba	7114.18	74.73
	Smed,				
	Smdcr				
Susceptibilidad baja por erosión	Sbe	Característicos de la unidad geomorfológica correspondiente a colinas bajas, terrenos relativamente estables con una topografía 12%-25%.	Característicos de las veredas: Centro, Este de las veredas: Tubavita, Batan, El Papayo y Sur de San Miguel.	1402.87	14.74

Subprograma		Acciones o Proyectos
1.1	Conocimiento del riesgo	A. Realización del estudio de evaluación del riesgo por Deslizamiento B. Implementación de un sistema de monitoreo comunitario C. Seguimiento al monitoreo
1.2	Reducción del riesgo	A. Limpieza de canales de agua lluvias B. Programa de reubicación de vivienda ubicada en zonas de alto riesgo no mitigable, y definición del tratamiento de los suelos de Protección en los cerros Tutelares C. Programas de reforestación a través de la comunidad
1.3	Fortalecimiento institucional para la gestión	A. Dotar los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) en equipos, medios de transporte (terrestre), infraestructura B. Capacitar a los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) en temas sobre gestión del riesgo y gestión y formulación de proyectos). C.

Subprograma		Acciones o Proyectos
1.4	Fortalecimiento de la comunidad	A. Creación de Comités Comunales de ayuda Mutua. (Capacitación, organización) en tareas de Gestión del Riesgo de Desastres B. C.
1.5	Preparación para la respuesta efectiva frente a Desastres y Emergencias	A. Formulación e Implementación de Estrategias de Emergencias B. Adquisición de equipos y Herramientas para la respuesta a emergencias C.
1.6	Preparación para la recuperación.	A. Capacitación para la evaluación en daños en edificaciones B. C.

Programa 3. Escenario de Riesgo por Incendios Forestales: Se producen en el sector rural del municipio, por prácticas inadecuadas para adecuación de tierras para la siembra de cultivos y establecimientos de pastos para zonas ganaderas.

Subprograma		Acciones o Proyectos
1.1	Conocimiento del riesgo	A. Evaluación del riesgo y definición de los niveles de riesgo por incendios forestales B. Implementación de sistema de monitoreo comunitario C. Seguimiento al monitoreo
1.2	Reducción del riesgo	A. Emisión de programas radiales, durante las épocas secas del año, a fin de divulgar a la ciudadanía algunas normas mínimas de precaución para evitar la ocurrencia de incendios forestales B. Cursos Libres, de inscripción voluntaria y dirigida a la ciudadanía, como mecanismo de divulgación de la gestión que en incendios forestales C.
1.3	Fortalecimiento institucional para la gestión	A. Dotar los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) en equipos, medios de transporte (terrestre), infraestructura B. Capacitar a los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) en temas sobre gestión del riesgo y gestión y formulación de proyectos). C.
1.4	Fortalecimiento de la comunidad	A. Creación de Comités Comunales de ayuda Mutua. (Capacitación, organización) en tareas de Gestión del

Subprograma		Acciones o Proyectos
		Riesgo de Desastres B. C.
1.5	Preparación para la respuesta efectiva frente a Desastres y Emergencias	A. Formulación e Implementación de Estrategias de Emergencias B. Adquisición de equipos y Herramientas para la respuesta a emergencias C.
1.6	Preparación para la recuperación.	A. B. C.

Programa 4. Escenario de Riesgo por Transporte y Distribución a través de redes de Gas Domiciliario: Se presenta una amenaza de incendio y explosión o fugas o manipulación inadecuada de las redes internas, así mismo amenaza de contaminación por emisión de gases por fugas.

Debido a las especificaciones técnicas en la construcción de las redes tanto de gasoductos como de oleoductos y del material utilizado no representan un riesgo potencial a la población que convive con las redes, ya que las empresas a cargo de la construcción y distribución de este combustible fósil, constantemente tienen las 24 horas el control y registro de cualquier anomalía que altere el normal funcionamiento de las redes, ya sea por alteración del orden público o siniestros tales como terremotos o deslizamientos de tierra etc.

6. RESUMEN DE COSTOS

Programas	Escenarios	Costo del Riesgo
Programa 1.	Escenario de Riesgo por Inundaciones	76,446,966
Programa 2.	Escenario de Riesgo por Deslizamientos	54,022,522
Programa 3.	Escenario de Riesgo por Incendios Forestales	43,829,594
Programa 4.	Escenario de Riesgo por Transporte y Distribución a través de redes de Gas Domiciliario	29,559,493
COSTO TOTAL DE LOS PROGRAMAS		203,858,575

ANEXOS

Presentación de evidencia fotográfica de las visitas realizadas a viviendas que se encuentran en riesgo.

Se realiza la presentación de la evidencia fotográfica de las viviendas de:

1. **Sra. GEORGINA CEPEDA**, vereda llano de san Juan, sitio puente grande, la cual se debe reubicar, según informe técnico 010 de 2012; Por lo tanto el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres autoriza el subsidio de arriendo por seis meses.

1.1 CONDICIONES OBSERVADAS

Se observa una vivienda construida en adobe con techos en bareque y algunas paredes en bareque, con pisos en tierra, además se observa gran cantidad de agua que se genera por la parte trasera de la vivienda, se observan las paredes en muy malas condiciones pues se han caído parte de ellas debido al movimiento telúrico ocurrido hace algunos días, además el techo por el agua esta en malas condiciones, se observa que la vivienda la habita solo la señora GEORGINA CEPEDA.



FOTOGRAFIA 1 HUMEDAD POR UN LADO DE LA VIVIENDA



FOTOGRAFIA 2 DAÑO EN LAS PAREDES



FOTOGRAFIA 3 DAÑO OCURRIDO A CAUSA DEL SISMO



FOTOGRAFIA 4 PARED DE BAREQUE



FOTOGRAFIA 5 ESTADO DE LA PARED



FOTOGRAFIA 6 VISTA TRASERA EXTERIOR DE LA VIVIENDA

1.2 CONCLUSIONES

De acuerdo al estado actual de la vivienda se concluye lo siguiente:

- la vivienda no presenta las condiciones mínimas de habitabilidad por lo que se debe reubicar a la señora Georgina Cepeda.
- El estado actual de la vivienda representa un riesgo para sus habitantes por lo que se debe desocupar cuanto antes.

1.3 RECOMENDACIONES

- Reubicar a la señora Georgina Cepeda mientras que se le soluciona la situación por medio de la construcción de una vivienda que cumpla con los requerimientos mínimos de habitabilidad.
- Poner en conocimiento del CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO esta situación para tomar las medidas correspondientes.

2. **Sr. MOISES DUARTE DUARTE**, Vereda San Miguel, informe técnico 011 de 2012; la secretaria de Salud solicita si es posible ayuda de la administración Municipal en cuanto a maquinaria y asesoría en el manejo de aguas para evitar mas deslizamiento, por lo tanto se deja constancia ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de esta situación y las medidas tomadas para mantener constante comunicación en caso de aumento del riesgo.

2.1 CONDICIONES OBSERVADAS

Se observa un movimiento progresivo de tierra en el patio de dicha vivienda que ha afectado a un entejado construido en el patio, la vivienda se observa en buenas condiciones con algunas fisuras pero su parte estructural esta en buenas condiciones, además se ve que el agua lluvia proveniente del tejado esta cayendo directamente sobre el sitio de movimiento de tierra lo que afecta de una u otra forma dicho movimiento.



FOTOGRAFIA 7 VISTA LATERAL DE LA AFECTACION



FOTOGRAFIA 8 VISTA PANORAMICA DE LA AFECTACION



FOTOGRAFIA 9 AFECTACION



FOTOGRAFIA 10 VISTA DE LA AFECTACION



FOTOGRAFIA 11 VISTA FRONTAL DE LA AFECTACION

2.2 CONCLUSIONES

De acuerdo al estado actual de la vivienda se concluye lo siguiente:

- la vivienda no presenta hasta el momento afectación pero en caso de avanzar el fenómeno esta vivienda sufrirá afectación por lo que se debe pensar en la posibilidad de construcción de una obra de estabilización de este terreno y además como se le recomendó al señor Moisés Duarte Duarte quien atendió la visita, realizarle una canalización al agua lluvia para evitar que esta siga agravando el problema.

2.3 RECOMENDACIONES

- Construir una canalización de aguas lluvias provenientes del tejado para evitar que esta sea el detonante que agrave la situación
- Proyectar la construcción de gaviones o un muro en madera que permita estabilizar esta parte para que la vivienda finalmente no se vaya a ver afectada.

3. Sr. SEFERINO BONILLA LOPEZ. vereda Mirabuenos, informe técnico 013 de 2012; Por lo tanto se deja en conocimiento ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de dicho informe

3.1 CONDICIONES OBSERVADAS

se observa una vivienda construida en dos secciones, una nueva y otra antigua sobre un alto con un terreno con pendiente media en su parte frontal y trasera, en la parte trasera se encuentra ubicado el patio en el cual se ve un hundimiento el cual no ha afectado la construcción nueva, la construcción antigua ha sufrido algún fisuramiento menor.



FOTOGRAFIA 12 CERRAMIENTO EN EL PATIO DE LA VIVIENDA



FOTOGRAFIA 13 TERRENO CON PENDIENTE MEDIA EN LA PARTE DE ATRAS



FOTOGRAFIA 14 MOVIMIENTO DEL TERRENO



FOTOGRAFIA 15 MOVIMIENTO DEL TERRENO



FOTOGRAFIA 16 TERRENO QUE PRESENTA EL HUNDIMIENTO



FOTOGRAFIA 17 RELLENO REALIZADO

3.2 CONCLUSIONES

De acuerdo a las condiciones observadas de las viviendas se concluye lo siguiente:

- El terreno de la parte trasera de la vivienda esta sufriendo movimientos lo que ha causado que alguna parte del patio se este hundiendo y ha afectado en menor proporción la construcción antigua de esta vivienda con algún fisuramiento.
- Aunque el terreno posee arboles se observa que la mayor cantidad de agua lluvia que cae del tejado es absorbida por este terreno lo que representa un factor de activación de este movimiento progresivo de tierra.

3.3 RECOMENDACIONES

- Se recomendó realizarle manejo de aguas lluvia al terreno de manera que no se siga agravando el problema y si se tiene en cuenta que se realizo un relleno que permite observar el momento en que se siga hundiendo el terreno.
- Se facilito el número telefónico del coordinador de gestión del riesgo para que en caso de emergencia hacerlo saber para tomar las medidas pertinentes además se recomendó estar monitoreando y atento a cualquier movimiento del terreno.
- Técnicamente se puede pensar en la construcción de un muro que permita trancar el terreno con el respectivo manejo de aguas que permita drenar el agua hacia un lugar en donde no siga afectando el terreno de esta vivienda.

4. Sr. HORACIO CHACON vereda Tierra Negra, informe técnico 014 de 2012; Por lo tanto se deja en conocimiento ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de dicho informe, al cual se debe realizar un seguimiento constante y se deben incluir dentro de un subsidio de vivienda.

4.1 CONDICIONES OBSERVADAS

La vivienda esta ubicada en un plano que tiene el nivel por debajo de la vía Cruces Guepsa que pasa a unos 15 m de esta, este terreno presenta una pendiente media, este recibe las aguas de la vía y la parte alta, la vivienda esta construida sin viga corona que permita el amarre de los muros y garantice la seguridad necesaria para ser habitada, en el lado derecho de la vivienda esta construido un kiosco y existe una parte en concreto por lo que el agua resultante del tejado es evacuado hacia la parte de abajo en donde se observa el movimiento del terreno en la parte trasera de la vivienda también se observa que se recogen aguas lluvias las cuales se filtran o toman hacia la parte baja. Se observa que la parte mas afectada de la vivienda es la parte baja en la cual se observan grandes grietas y separación de un muro con respecto a otro, caída de parte del tejado, también se ve que el terreno esta sufriendo un movimiento progresivo hacia abajo debido a la gran cantidad de humedad presente en el terreno.



FOTOGRAFIA 18 VISTA DE LA PARTE ABAJO DE LA VIVIENDA



FOTOGRAFIA 19 FISURAMIENTO DEBIDO AL MOVIMIENTO DEL TERRENO



FOTOGRAFIA 20 FISURAMIENTO Y AVERIAS PRESENTADAS



FOTOGRAFIA 21 SAPARACION DE LOS MUROS



FOTOGRAFIA 22 FISURAMIENTO EN ZONA DE VENTANAS



FOTOGRAFIA 23 FISURAMIENTO



FOTOGRAFIA 24 FISURAMIENTO



FOTOGRAFIA 25 FISURAMIENTO EN LA ZONA DE LA VENTANA VISTO DESDE AFUERA



FOTOGRAFIA 26 SEPARACION DE LAS PAREDES VISTA DESDE AFUERA



FOTOGRAFIA 27 UBICACION DE LA VIVIENDA DESDE LA VIA CHIPATA-GUEPSA

4.2 CONCLUSIONES

De acuerdo a las condiciones observadas de las viviendas se concluye lo siguiente:

- La vivienda presenta un grado de deterioro alto por el fisuramiento y separación de los muros a causa del movimiento del terreno lo que implica un riesgo para la familia que habita la vivienda.
- La humedad del terreno y el no manejo de las aguas lluvias han sido un factor influyente para la presentación de este problema, además del sistema estructural de la vivienda.

- La vivienda tiene dos habitaciones en buenas condiciones y que no presentan afectación hasta el momento, que garantizan seguridad para habitarlas.

4.3 RECOMENDACIONES

- se recomienda realizarle manejo de aguas lluvias en busca de no agravar el problema y la proyección de obras de estabilización del terreno y el respectivo mejoramiento que implica el reforzamiento estructural de la vivienda.
- Priorizar esta familia dentro de un programa de mejoramiento de vivienda para garantizarle condiciones de seguridad, además estar atentos en busca de reubicar esta familia en caso de necesidad.
- Facilitarle a la familia contactos en busca de mantener constante comunicación para verificar el desarrollo de la situación y posibles soluciones a brindar.

5. **Sr. RIGOBERTO CEPEDA**, vereda San Miguel, terreno el corralito, según acta de visita 02 de 2012 de Noviembre 06 de 2012, el cual se evaluara la posible reubicación en la antigua escuela de San Miguel, edificación que no esta en uso, por lo tanto se realizara visita por parte del secretario de planeación para verificar el estado de dicha escuela y estudiar la posibilidad de la reubicación en este lugar.



6. **Sr. JUAN DE LA CRUZ CORONEL**, Vereda Mulatal, informe de visita 001; se tendrá en cuenta en los programas de mejoramiento de vivienda. Se deja constancia ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de esta situación y las medidas tomadas para mantener constante comunicación en caso de aumento del riesgo.



Se adelanto la identificación de riesgos a incluir dentro del plan Municipal de Gestión del riesgo