

INFORME FINAL

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, MUNICIPIO DE REMEDIOS (ANTIOQUIA)

EQUIPO TÉCNICO INTERDISCIPLINARIO
UNIDAD DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
CONESTUDIOS S.A



Noviembre 2.014

SECRETARIA DE PLANEACIÓN
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL



EQUIPO BASE DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

JORGE ELIECER GIL

Alcalde Municipal

Gabriel Iván Rojas Restrepo
José Orlandelly Fernández Álvarez

Secretario de Planeación y Dllo. Territorial.
Secretario de Educación

EQUIPO COLABORADOR

Nidia Parodi Rúa
Marisol Vivares Jiménez
Hernando Amórtegui
Alexis Jiménez
León Ángel Granda
Gabriel Jaime Cano
Convenio CORANTIOQUIA - EAFIT
Gustavo Cardona Pemberti
Presidentes y delegados de **JAC.**
CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN –CTP-
CONSEJO DE GOBIERNO MUNICIPAL
CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES

Secretaria de Minas y Medio Ambiente
Auxiliar Sría. de Planeación y Dllo. Territorial
Director de Deportes
Monitor de Deportes
Catastro Municipal.
Empresa de Servicios Públicos –**EAPSA-**
CORANTIOQUIA.
Presidente **ASOCOMUNAL.**
ASOCOMUNAL.

EQUIPO TÉCNICO DE CONESTUDIOS S.A.

Geo. Rogelio Pineda
Geo. Natalia Uasapud
Geo. Infieri: Angela Henao
Geo. Infieri: Eliana Acevedo
Tec. Danoy Arias

Coordinador.
Apoyo gestión del Riesgo
Apoyo gestión del Riesgo
Apoyo gestión del Riesgo
Auxiliar Técnico.



TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	6
ANTECEDENTES	7
1 OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN	8
1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PLAN.....	8
2 POLITICAS DEL PLAN	9
3 ESTRATEGIAS DEL PLAN	9
4 ESCENARIOS DE RIESGO	10
4.1 IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	10
4.1.1 DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO	10
4.1.2 IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	13
4.1.3 CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	14
4.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	16
4.2.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: INUNDACIONES.....	16
4.2.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: MOVIMIENTOS EN MASA	26
4.2.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: SISMOS.....	33
4.2.4 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: INCENDIOS	39
4.2.5 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: MINERIA.....	44
5 PROGRAMAS Y ACCIONES	49
5.1 MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO	49
5.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO ACTUAL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO FUTURO .	50
5.3 MEDIDAS DE PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA	51
5.4 FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES.....	52
5.4.1 ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN	52
5.4.2 ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA	56
5.4.3 ESCENARIO DE RIESGOS POR SISMOS.....	58
5.4.4 ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS	67
5.4.5 ESCENARIO DE RIESGO POR MINERIA.....	73



6	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES.....	77
6.1	PROGRAMA A. CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DE RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS.....	77
6.2	PROGRAMA B: REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y LA VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS	78
6.3	PROGRAMA C: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN	80
6.4	RESUMEN DEL PRESUPUESTO Y FLUJO DE INVERSIONES	81
7	CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL PMGR.....	82



Índice de figuras

Figura 1. Polígono 1 de Riesgo por Inundación en Remedios.	22
Figura 2. Polígono 2 de Riesgo por Inundación en Remedios.	23
Figura 3. Polígono 3 de Riesgo por Inundación en Remedios.....	24
Figura 4. Polígono 4 de Riesgo por Inundación en Remedios.....	25
Figura 5. Mapa de riesgo por movimiento en masa en Remedios, La Cruzada y Santa Isabel.....	32
Figura 6. Mapa de riesgo sísmico en Remedios, La Cruzada y Santa Isabel.	38



PRESENTACIÓN

Las características ambientales complejas de Colombia lo hacen, dice la Organización de las Naciones Unidas –ONU, uno de los cinco países en el mundo donde mayor es el riesgo de perecer a causa de desastres de origen natural, esto sin contar los riesgos de origen social asociados al conflicto armado, la pobreza extrema y el narcotráfico, por solo nombrar algunos. Nuestro país está expuesto a todo tipo de amenazas de origen natural y se posee una alta exposición o vulnerabilidad frente a dichas amenazas, generando riesgos altos de pérdidas en caso de desastres, expresados en vidas humanas, equipamientos, infraestructura, servicios, vías y sistemas de producción agropecuarios, entre otros.

En este orden de ideas, la gestión del riesgo en nuestro país se convierte en un tema imprescindible en la planificación de los territorios para propiciar desarrollo en términos de hábitat seguro y sostenibilidad. Hoy por fortuna disponemos de avances significativos, sin dejar de reconocer nuestras limitaciones y que la gestión del riesgo es un proceso gradual, en temas de conocimientos, instrumentaciones, metodologías y normatividad o legislación al respecto. En este último aspecto, la ley 1523 de 2012, recoge, complementa y reglamenta la gestión del riesgo en Colombia y ordena a los entes territoriales, nación, departamentos y municipios, formular, ejecutar y evaluar Planes de Gestión del Riesgo de Desastre PMGRD, como una estrategia programática para prevenir y/o mitigar los riesgos por desastres, especialmente los de origen natural y para algunos municipios, caso Remedios, antrópicos asociados a sistemas de producción como la minería y desarrollos tecnológicos como los oleoductos para el transporte de hidrocarburos.

La gestión del riesgo se convierte entonces es una condición sine qua non que tienen los territorios para planificar acertadamente su desarrollo y el asunto por fortuna, ha dejado de ser un tema sectorial aislado para articular y permear todas las apuestas y planes en los territorios como los Planes de Desarrollo (Ley 152/94), los Planes de Ordenamiento Territorial (Ley 388/97), los Planes de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas (Decreto 1640/2012), entre otros. El mandato preciso de la ley 1523 es formular el PMGRD y ejecutarlo a través de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgos con la gestión de recursos a diferentes niveles territoriales, pero muy importante, articulado desde la norma a los planes de Ordenamiento Territorial –POT.

El caso del municipio de Remedios en el tema de riesgos de desastres, es algo particular en el país porque a pesar de existir riesgos por amenazas naturales como los movimientos en masa, inundaciones y sismicidad, los principales riesgos están asociados a actividades humanas como las explotaciones mineras auríferas filonianas en zonas urbanas y sus actividades complementarias como el beneficio, y en segundo lugar por el paso en el municipio de un tramo del oleoducto Llanos Orientales – Costa Atlántica.

Se espera que este documento, como una primera apuesta a un plan y por lo cual deberá ser revisado y ajustados permanente, sea el inicio de un desarrollo más ordenado y seguro para el municipio y que los avances en el conocimiento, mitigación y manejo del riesgo, generen oportunidades de crecimiento económico, desarrollo sostenible y sobre todo de un territorio seguro para la población que lo habita.



ANTECEDENTES

El tema de Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio de Remedios se trabaja por primera vez desde el Esquema de Ordenamiento Territorial –EOT, 2003, donde se hace un diagnóstico geológico (litología, geomorfología y estructuras principales) y posteriormente en la formulación, se señalan las amenazas por inundaciones, avenidas torrenciales y deslizamientos o subsidencia asociados a la minería aurífera de filón. No obstante, se carecía de un diagnóstico completo basado en una caracterización detallada, al menos para las zonas urbanas, y de una zonificación y espacialización de las zonas de riesgos en términos de amenaza, vulnerabilidad y riesgos. Así mismo, no se contaba con una clasificación de los riesgos, al menos cualitativamente en términos de alto, moderado y bajo.

Adicionalmente se contaba con algunos estudios individuales, promovidos por instituciones o directamente por empresas operadoras como los trabajos en el tema de gestión del riesgo, adelantados por OCENSA en la operación del oleoducto que atraviesa el municipio o los trabajos adelantados en el sector minero por el municipio, la oficina de minas de la gobernación de Antioquia, Corantioquia y algunas Universidades de Medellín.

Con la actual revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio se consolida y complementa más el tema de la gestión del riesgo, contándose con un diagnóstico más acertado y detallado, en especial de las zonas urbanas de la cabecera municipal, La Cruzada y Santa Isabel, al igual que una propuesta de formulación de programas y proyectos para abordar adecuadamente cada una de las problemáticas y conflictos asociados al tema. Adicionalmente se trabaja el concepto de riesgos desde el concepto de las amenazas, la vulnerabilidad y los riesgos, soportado en cartografía detallada para las zonas urbanas y cartografía semidetallada para la zona rural. Las amenazas que aborda el componente de riesgos del EOT son: 1. Origen natural: movimientos en masa, inundaciones, sismos e incendios y 2. Origen antrópico: 1. subsidencia por minería, explosión y derrame de hidrocarburos en oleoductos e incendios.

Con la entrega de este documento del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres se contará con una propuesta general de políticas, objetivos y estrategias, una caracterización de los principales escenarios de riesgos del municipio, las fichas de programas y proyectos por escenarios de riesgos y una aproximación inicial a los costos de ejecución.

Si bien es claro que el tema de la gestión del riesgo es gradual y debe irse consolidando poco a poco y en la medida que se disponga de estudios más detallados y actualizados, así como el fortalecimiento institucional para una adecuada respuesta a las emergencias, se reconoce hoy, un avance importante para el municipio en materia de gestión del riesgo.



1 OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

- Construir territorio sobre las bases de un hábitat seguro y un desarrollo sostenible como parámetros que le permitan a la comunidad remediense, generar mayores niveles de bienestar y calidad de vida.
- Diseñar un sistema de gestión para la prevención y atención de los riesgos de desastres generados en el municipio que puedan afectar la vida y bienes del ente territorial y sus coterráneos.

1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PLAN

- Dar a conocer las normas regulatorias para cada actividad que se realiza en el territorio municipal con el fin de disminuir los riesgos en cada actividad.
- Diseñar políticas públicas para el desarrollo del plan de gestión para la prevención y atención de desastres.
- Realizar protocolos operativos en cada caso de prevención y atención de desastres.
- Sensibilizar a la población frente al riesgo y la necesidad de restar la normatividad
- Gestionar la financiación para implementar el plan de gestión de riesgos.
- Motivar a las diferentes entidades del municipio a participar en la implementación y ejecución del plan de gestión de riesgo.
- Conocer, apropiar y valorar el entorno del municipio para reducir, mitigar y manejar las amenazas a que está sometida la población.
- Crear un fondo de solidaridad que canalicen los recursos públicos y privados, nacionales y extranjeros para una adecuada atención a la gestión del riesgo de desastres.



2 POLITICAS DEL PLAN

- Principios del plan: solidaridad, inclusión, participación, celeridad, corresponsabilidad y en general todas las políticas del plan, establecidas por la Ley 1523 de 2012.
- Establecer y comunicar las responsabilidades de cada uno de los actores en gestión del riesgo.
- Fortalecer las redes de participación de cada una de las entidades de socorro y respuesta a través de la capacitación, dotación y estimulación frente a las actividades.

3 ESTRATEGIAS DEL PLAN

- Realizar campañas de sensibilización frente al manejo del riesgo.
- Dar a conocer a las instituciones educativas el plan de manejo del riesgo con el fin que se apropien y generen responsabilidades frente al cumplimiento de las acciones.
- Gestionar recursos ante los entes públicos y privados de orden municipal, departamental, nacional y organizaciones internacionales.
- Promover los estudios e investigaciones sobre amenazas y riesgos naturales para evitar o reducir su impacto en lo posible.
- Identificar zonas que requieran de reubicación y definir las estrategias para hacerlo.
- Fortalecimiento los organismos de socorro.
- Crear el fondo municipal para la gestión del riesgo.
- Incentivar la presencia de las universidades en la zona para realizar estudios más detallados sobre amenazas, vulnerabilidad y riesgos de desastres.
- Fortalecer el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Demandar el apoyo permanente a las instituciones pertinentes en el tema de la gestión del riesgo, en especial a Corantioquia y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo.
- Exigir a las empresas asentadas en el municipio y cuyas actividades generan amenazas y riesgos de desastres, el cumplimiento de las normas al respecto.



4 ESCENARIOS DE RIESGO

4.1 IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

4.1.1 DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

De acuerdo al formato A de la guía de la unidad nacional de gestión del riesgo UNGR.

4.1.1.1 Remedios

Remedios tiene una extensión de 1.985 km², con una población de aproximadamente 25.000 habitantes, de los cuales, por lo menos dos terceras partes habitan en el área rural. Es Remedios una región montañosa y húmeda, el relieve es muy accidentado, ya que se localiza en el sector Andino concretamente en el ramal de Remedios, perteneciente a la cordillera central. La región está surcada de importantes ríos tales como el Mata, el Ité, el Tamar, Alicante, San Bartolomé, el Bagre, la Honda y el Pocuné.¹

4.1.1.2 Historia

Los historiadores se han dividido en dos grupos respecto a la fundación de Remedios. Unos, encabezado por el doctor Manuel Uribe Ángel, sostiene que ella tuvo lugar en diciembre de 1560. Dice sobre ese punto el ilustre galeno e historiador: *“El Capitán Francisco Martínez De Ospina, llegó al Valle corpus Cristo y resolvió fundar en él el 15 de diciembre de 1560, la ciudad de Nuestra Señora de los Remedios. Establecido en aquel lugar disponiendo del trabajo de 9.000 indios de encomienda perteneciente a la nación de los Tahamíes, el feliz y atrevido fundador se dio con empeño al trabajo de las minas y con tanto provecho que llegó a ser pronto poderoso capitalista”*. Otro galeno historiador no menos destacado, el doctor Eduardo Zuleta Gaviria, hijo de Remedios, encabeza el otro grupo y asegura que Remedios fue fundado por López De Salcedo, el 24 de octubre de 1561 en el Valle de San Blas. Sucedió que la real audiencia de Santafé no aprobó lo hecho por el Capitán Francisco Martínez de Ospina y envió a López de Salcedo, quien puso preso a dicho capitán Ospina y lo remitió a Santafé procediendo a fundar nuevamente la población en el Valle de San Blas, tal como lo asegura Zuleta.

4.1.1.3 Geografía

Remedios se encuentra ubicado al nordeste el departamento de Antioquia sobre las coordenadas 07° 01'21" de latitud norte y 74° 41'46" de longitud oeste de Greenwich. Sus límites políticos y geográficos son: Segovia al norte; sur del departamento de Bolívar al nororiente; Yondó y Puerto Berrío al oriente; Yolombó al sur y Yalí, Vegachí y Amalfi al occidente.

4.1.1.4 Clima

Su temperatura puede oscilar entre 15°C y 25°C, pero en temporadas de lluvia pueden ser incluso menores, siendo 25°C, la temperatura promedio en el municipio. La altura de su cabecera municipal sobre el nivel del mar es de 700 m. Las regiones antioqueñas que reciben la influencia del clima templado son aquellas que están por debajo de los 1.200 metros sobre el

¹ Alcaldía del Municipio de Remedios-Antioquia, 2012



nivel del mar. Se distinguen las zonas de concavidades intracolinarias, que suelen inundarse durante los meses más lluviosos del año (Mayo y Octubre principalmente).

4.1.1.5 Suelo

El área total del municipio corresponde a 1.985 km², de los cuales 0,8 km² corresponden a la cabecera urbana, mientras que 1.984,2 km² comprenden la zona rural. Es una porción de territorio que comprende alrededor de 81648.3 hectáreas de topografía variante, entre altiplanos y frentes erosivos.

Se caracteriza por la ocupación masiva de zonas de pendiente elevada y concavidades que tienden a inundarse durante las épocas de lluvia. Esto debido a la orientación ocupacional en actividades mineras artesanales no controladas, que generan población flotante difícilmente cuantificable.

4.1.1.6 Características generales del municipio

- Características Geográficas: El municipio de Remedios se encuentra enmarcado dentro de dos unidades de relieve, la primera correspondiente a los frentes erosivos y la segunda a las superficies de erosión.
- Ríos Principales: El Mata, el Ité, el Tamar, Alicante, San Bartolomé, el Bagre, la Honda y el Pocuné
- Actividad Económica: Principal: Minería, Maderas, Agricultura y Ganadería.
- Productos Principales: yuca, naranja, plátano, maíz, arroz, caña de azúcar y algunos frutales
- Atractivos turísticos: Parque Principal La Libertad, Iglesia parroquial Nuestra Señora de los Remedios, Otú (Balnearios), La Planta (Generación de energía), Minas La Palmichala - La Yurani (urbanas); minas rurales, Aeropuerto Alberto Jaramillo Sánchez.
- Ferias y Fiestas: Semana Santa, que se representa en vivo; Fiesta de la Virgen del Carmen, Fiesta del Santo Patrono San Nicolás de Tolentino, Aniversario de Isabelita Tejada, una religiosa Remediana, Fiestas el Oro y la Minera y Día de la Identidad Remediana
- Especialidad Culinaria: Fríjoles con garra, mondongo antioqueño y sancocho antioqueño de las tres carnes (cerdo, res y pollo).
- Infraestructura Básica: Dispone de todos los servicios públicos en el centro poblado principal, con posibilidad de expansión y cobertura según las obras de acueducto y alcantarillado proyectadas, 2 colegios para bachillerato, 1 escuela primaria, 1 hospital, centros de salud veredales, plagas polideportivas veredales, balnearios y correo.

4.1.1.7 División Política

El territorio de Remedios en su conjunto (frentes erosivos, superficies de erosión y altiplanos), corresponde a un sistema de asentamientos de distinto orden (de población, industriales, institucionales).

La división político-administrativa, se resumen en 1 centro Urbano (Remedios), 2 corregimientos (La Cruzada y Santa Isabel de Hungría) y 51 veredas (Las Brisas, La Honda Pescado, Buenos Aires, La Honda -San Bartolo, La Cruz, El Salado, Cabuyal, Bominas, El



Puna, Ite, El Popero, Santa Lucia, El Porvenir, La Gorgona, La Sonadora, Santa Marta, El Costenal, El Chiquillo, Paso De La Mula, La Ceiba, El Recreo, Juan Bran, Ocasito, Martana, Oca, Las Palomas, Otu, Chorrolindo, Camelias-Quintana, La Bonita, La Brava, San Juan De Capotal, Los Lagos, San Cristóbal, La Mariposa, San Antonio Del Rio, Mani-Santana, San Mateo, El Silencio, Mata Arriba, El Retiro, Belén, Platanares, Tías La Aurora, La Cianurada, Rio Bagre, La Argentina, Canaveral, Chorro De Lágrimas, Manila, Campo Vijao).

4.1.1.8 Corregimientos

La Cruzada y Santa Isabel de Hungría.

4.1.1.9 Población

En el último censo realizado en Colombia en el año 2005 por el DANE, Remedios contaba con una población de 22.769 habitantes, de los cuales, dos terceras partes habitan en el área rural. Si comparamos los datos de Remedios con los del departamento de Antioquia concluimos que ocupa el puesto 42 de los 125 municipios que hay en el departamento y representa un 0,4007 % de la población total de éste. En la actualidad se calcula que cuenta con una población aproximada de 25.000 habitantes, teniendo en cuenta toda la expansión que ha tenido la ciudad en los últimos años.

4.1.1.10 Hidrología

El sistema hídrico del municipio se compone de los principales ríos: .El Mata, el Ité, el Tamar, Alicante, San Bartolomé, el Bagre, la Honda y el Pocuné, los cuales se constituyen en la reserva hidrológica y productiva del municipio.



4.1.2 IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Contaminación Biológica y Química c) Colapso estructural en vías, edificios, viviendas, etc.... d) Ahogamiento e) Interrupción de servicios esenciales f) Bloqueo de vías g) Epidemia h) Pérdidas económicas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa b) Sismos c) Accidentes en minas d) Afectaciones en infraestructura económica e) contaminación de fuentes hídricas y suelos
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales b) Contaminación de alimentos c) Intoxicaciones d) Contaminación de fuentes hídricas y suelos e) Pérdidas económicas y desempleo f) Colapso del servicio de salud
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Accidentes de tránsito c) Incendios forestales
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	
Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular d) Derrames de combustibles e) Fugas f) Incendios g) Intoxicaciones h) Contaminación atmosférica i) Caídas de altura de materiales y personas j) Bloqueo de vías
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos

	d) Riñas
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos	
Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital y/o centros de salud b) Establecimientos educativos c) Templos parroquiales d) Hogares agrupados para primera infancia
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueductos b) Alcantarillados c) Sistemas de riego d) sistema eléctrico

4.1.3 CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
1.	<p>INUNDACIONES</p> <p><i>Descripción breve del escenario.</i></p> <p>Este fenómeno se ha presentado en el municipio, principalmente durante los meses de invierno, por la irregularidad de caudales hídricos de los ríos principales y sus afluentes, que en su mayoría se encuentran atravesando los centros urbanos más poblados, debido a la mala disposición de las basuras y la falta de un sistema alcantarillado con estándares de calidad que permitan drenar las aguas superficiales de manera ágil durante los episodios de mayor precipitación.</p> <p>Por estar ubicado el municipio en territorio en zona montañosa, posee drenajes de gran dinámica, que han formado valles de ladera, con llanuras de inundación amplias que han sido ocupadas de manera informal por la población flotante que termina asentándose en dichas zonas de manera definitiva.</p> <p>Debido las condiciones de vulnerabilidad de la población, las cifras de daños en la última emergencia invernal (mayo 2014) ilustra dicha situación: 85 viviendas evacuadas, entre 65 y 70 no aptas para la ocupación y 2 muertos por el desbordamiento de una quebrada.²</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: secretario de planeación y asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio.</p>
2.	<p>MOVIMIENTOS EN MASAS</p> <p><i>Descripción breve del escenario.</i></p> <p>Este fenómeno se presenta principalmente en suelos de tipo saprolítico con frente de meteorización avanzada, además de aquellos sectores donde los rangos de pendientes de los flancos de las colinas varían entre moderados a altos y las zonas donde predominan los procesos de incisión de los cauces principales.</p> <p>Dado que las pendientes son altas a muy altas, la susceptibilidad a movimientos en masa es mayor, sobretodo en unidades litológicas afectadas tectónicamente y donde la actividad antrópica esta más acentuada.</p> <p>Adicionalmente, el proceso de desestabilización de los taludes se incrementa debido al mal manejo de las aguas negras de las viviendas con infraestructura desarrollada bajo el nivel base y a las explanaciones sin tecnificación que se ejecutan para la construcción de vivienda informal, lo que impide el correcto manejo de las aguas, que finalmente son arrojadas a las laderas traseras de las viviendas.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: secretario de planeación y asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio.</p>
3.	<p>SISMOS</p>

² DAPARD, 2014



	<p><i>Descripción breve del escenario.</i></p> <p>Para la zona nororiental de la Cordillera Central se tiene una fuerte influencia del Sistema de fallas de Palestina, la cual se extiende por cerca de 500 Km. por el costado oriental de la Cordillera Central, cuya traza principal (Falla de Palestina) posee expresión geomorfológica marcada reflejada en depresiones lineales formadas por valles alargados alineados entre sí y boquerones profundos en las crestas de los cerros (Page, 1986). Feininger (1972) describe la falla como una falla de rumbo dextral que ha desplazado bloques en una distancia aproximada de 27 km éste Sistema de Fallas posee ramales, muchos de los cuales presentan fuertes rasgos geomorfológicos e indicios de actividad tectónica reciente.</p> <p>Para el municipio de Remedios, existe una buena caracterización tectónica reflejada en los trabajos sobre geología regional de Page (1981, 1986), Feininger (1972) y González (2001). Las fallas más importantes para esta zona son los ramales asociados al Sistema de Fallas de Palestina denominados: Fallas Otú, Bagre, Nus y Cimitarra, donde la falla Otú define el límite oriental del terreno Tahami (Toussant, 1993).</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: secretario de planeación y asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio.</p>
<p>4.</p>	<p>INCENDIOS</p> <p><i>Descripción breve del escenario.</i></p> <p>El Municipio de Remedios, ha estado incluido, de manera recurrente, en la lista de alertas rojas por incendios forestales del DAPARD en los últimos años, dadas las particularidades de desarrollo del municipio.</p> <p>Esto debido a la propagación de incendios durante las épocas de veranos que se generan en su mayoría por causas antrópicas, quemas de tierras para cosechas y fugas en minas artesanales.</p> <p>Adicionalmente, es recurrente que se presenten incendios urbanos, ligados a la incorrecta conexión de electrodomésticos y la conexión ilegal a la red pública de electricidad.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: secretario de planeación y asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio, representante de asociaciones de mineros del municipio.</p>
<p>5.</p>	<p>MINERIA</p> <p><i>Descripción breve del escenario.</i></p> <p>El Municipio de Remedios, ha sido objetivo de grandes proyectos mineros y en él, se ha desarrollado de igual forma, la minería artesanal, de la cual además, se debe la fundación y crecimiento del municipio en sus inicios.</p> <p>Los asentamientos se han realizado por facilidad en cercanías a las bocaminas, por lo cual se encuentran varias minas y entables en los centros poblados, caracterizándose estos lugares, por el ruido constante de la maquinaria, el ingreso de maquinaria pesada, vehículos y escombreras de material estéril, lo que podrían confluir en propagación de enfermedades pulmonares y auditivas para las personas asentadas a sus alrededores.</p> <p>El corregimiento de La Cruzada, presenta el escenario más desfavorable, dado que la veta principalmente explotable, actualmente, recorre la vía principal y en la actualidad, la subsidencia de tierras, debido a la cavidad del túnel de beneficio, está generando agrietamiento en viviendas, vías y hundimiento de gran parte de este corregimiento.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: secretario de planeación y asesor para la implementación de la política de gestión del riesgo en el municipio, representante de asociaciones de mineros del municipio.</p>



4.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO

4.2.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: INUNDACIONES

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 1	<p>(Descripción general)</p> <p>La temporada de lluvias que se vivió en el municipio entre los meses de abril y mayo de 2014, ocasionaron inundaciones de dos tipos en el municipio.</p> <p>La primera debido al colapso de la red de alcantarillado de la vereda Otú, dejando afectaciones en aproximadamente 546 personas y cerca de 94 viviendas, las cuales no necesitaron ningún tipo de intervención de evacuación.</p> <p>La segunda debido al desbordamiento de algunas quebradas en el casco urbano de Remedios, en los barrios La Hoga y La Vega y Juan Pablo II, donde se vieron afectados cerca de 200 personas y aproximadamente 70 viviendas, las cuales fueron evacuadas.</p> <p>Este fenómeno ocasiono crecidas de las quebradas, principalmente la quebrada Carnicería, que a la altura de Puente Bajo, arrastro y cobro la vida de una mujer y su hijo pequeño.</p>
1.1. Fecha: <i>Mayo de 2014</i>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>De acuerdo con los datos recogidos en medios de comunicación y grupos de atención de desastres, la situación en el municipio es bastante compleja desde la perspectiva social y económica, además de reiterativa, dados los modelos de asentamiento seguidos por la población, la dinámica productiva y el poco control que los entes gubernamentales pueden ejercer.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <p>Las zonas donde se presenta el fenómeno corresponden principalmente a Remedios y Otú.</p> <p>En Remedios, se genera por el desbordamiento de las quebradas, que inundan algunas de las zonas más bajas del sector y asociadas a los linderos de la quebrada carnicería principalmente.</p> <p>En Otu por otro lado, se manifiesta esta situación, durante las épocas de lluvia y asociado al deficiente funcionamiento de las obras de canalización de las vías pavimentadas (Falla en las obras de ingeniería) y falta de mantenimiento de estas.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <p>Las autoridades locales responsables del desarrollo rural, la protección del medio ambiente y las organizaciones comunitarias y sociales. De igual manera la población que vive en áreas de riesgo, el departamento, ministerio del medio ambiente, la UNGR, INVIAS y CORANTIOQUIA.</p>	
1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	<p><i>En las personas (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.):</i> 200 Personas afectada 110 hogares, 2 muertos</p> <p><i>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> 70 viviendas,</p> <p><i>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> 1 escuela rural con problemas constantes</p> <p><i>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Hasta el momento, el fenómeno no afecta directamente la producción o dinámica económica de la zona, dado que se presenta, en el caso de Remedios en los barrios de invasión en los costos de la quebrada Carnicería y en Otu, sobre la vía pavimentada, lo que no representa embotellamientos ni aislamientos severos de dichas zonas, para el comercio y la industria.</p> <p><i>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Los suelos se saturan y se muestran en proceso de erosión irreversibles.</p>



1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

Las prácticas de disposición de residuos, la falta de preparación y el desconocimiento de los fenómenos y dinámicas fluviales en el asentamiento de viviendas y desarrollo del territorio, la poca o nula inversión del estado en la prevención e intervención en obras con problemáticas evidentes.

1.7. Crisis social ocurrida:

Estos fenómenos han ocasionado el estancamiento de la economía local, la afectación en la operación de las industrias de la zona, atrasos en las jornadas de educación en los centros educativos, incomunicación con otras localidades.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

La administración municipal con la ayuda del departamento y las entidades del estado central, responsable de la atención de damnificados han coordinado esfuerzos para dar la atención de emergencia, en las ocasiones en que esta se ha presentado. La Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA, el DAPARD y el cuerpo de bomberos municipal, son los encargados de la atención de las emergencias de esta índole, no obstante, no se presentan estudios detallados del riesgo por inundaciones, por lo cual, se dificulta establecer donde el riesgo es mitigable y no mitigable; así como las pérdidas esperadas en poblaciones, infraestructura, equipamientos, servicios y cultivos, tal como lo exige la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios. Adicionalmente, el fenómeno de inundación en Otú se viene presentando por el mal funcionamiento de una obra civil, por lo que la información al respecto, responde a las explicaciones de los afectados y no existe información institucional que lo corrobore.

1.9. Impacto cultural derivado:

Este fenómeno ha ayuda a generar conciencia ambiental en la población, en cuanto a sus prácticas habituales de disposición de basuras y asentamientos de vivienda, sin embargo se mantienen las practicas generadoras del fenómeno amenazante.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIONES”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Remedios presenta riesgos localizados por inundaciones, especialmente en las partes bajas o planas correspondientes a los valles entre colinas, que se forman entre las vertientes e influenciado por las quebradas circundantes. Algunos barrios de la cabecera municipal, se encuentra ubicada en estos valles, con suelos saprolitizados y con altas pendientes a los costados, donde se pueden generar deslizamientos y represamientos que provocarían, aguas abajo, avalanchas e inundaciones. La zona de Otú, presenta esta situación, pero está ligada al mal funcionamiento de las obras civiles efectuadas en la vía que conduce a dicha vereda.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

El cambio climático, la deforestación del bosque nativo, el manejo inadecuado de los residuos sólidos, el mal funcionamiento de las obras civiles de alcantarillado en vías y las prácticas insostenibles de aprovechamiento económico de recursos.

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

El clima, las pendientes, constitución de los suelos, unidades de roca, la tectónica local y regional, así como la actividad antrópica, representada en la tala del bosque, el mal manejo de todo tipo de aguas, el sistema vial carente de cunetas revestidas, etc.

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

Las autoridades locales responsables del control de la explotación maderera, el desarrollo rural, la protección del medio ambiente y las organizaciones comunitarias y sociales. De igual manera la población que vive en áreas de riesgo, el departamento, ministerio del medio ambiente, la UNGR, INVIAS y CORANTIOQUIA.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

En el momento se ha definido dos zonas en el municipio que requieren acciones urgentes por el riesgo mitigable y los eventos ocurridos recientemente. Estos sectores son: Remedios (Barrios 20 de Julio y Juan Pablo II) y la vereda Otu, sobre ambos sectores existen censos que permitirán tomar acciones rápidamente en busca de dar solución a la problemática.

a) Incidencia de la localización:

Las zonas más vulnerables coinciden con las áreas más intervenidas por el hombre en cuanto a obras civiles se trata, por esta razón los estragos que el agua y los vientos, se concentran en áreas de importancia social y económica,



<p>principalmente en el sector rural y los centros poblados y afectan de manera directa construcciones y vías.</p> <p>b) Incidencia de la resistencia: La localización de las viviendas urbanas en los valles y en la obra civil de alcantarillado en la vía, la falta de obras de mitigación, la falta de mantenimiento de las vías y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.</p> <p>c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La dinámica económica de la región, obliga a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias agresivas con el medio ambiente y a la tala masiva de los árboles nativos, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno. Adicionalmente, no hay control del estado en las obras civiles no funcionales y tampoco existen incentivos del estado para mantener áreas de importancia hídrica.</p> <p>d) Incidencia de las prácticas culturales: Existe gran interés por parte de la población expuesta a encontrar y definir soluciones al fenómeno, pero las prácticas ambientales poco sostenibles se mantienen como parte de las actividades económicas diarias.</p>	
<p>2.2.2. Población y vivienda: Son alrededor de 200 Personas, 110 hogares y 70 viviendas del municipio que están expuestos de manera directa o indirecta a las afectaciones generadas por los proceso de inundación, tanto en los barrios de invasión de Remedios como en la vereda Otú, siendo los barrios de Remedios, los que presenta mayor riesgo de ser afectados de manera directa por el fenómeno, en épocas de lluvias se aumenta la alarma en todo el territorio.</p>	
<p>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Aunque las empresas de la zona, en su mayoría entables de minería, no presentan afectaciones graves por el fenómeno, se pueden observar sobre todo aislamiento de las bocaminas y movimientos en masa producidos por las precipitaciones, que detienen la actividad algunas horas.</p>	
<p>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Se registran 1 escuelas rural como las más vulnerables ante el fenómeno.</p>	
<p>2.2.5. Bienes ambientales: En cada evento de precipitación se incrementa el proceso de erosión de los suelos, además de saturarse el sistema de alcantarillado y contribuir como desencadenante a otros fenómenos asociados, como movimientos en masa.</p>	
<p>2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</p>	
<p>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p><i>En las personas:</i> Muertos, heridos, desaparecidos y damnificados, al repetirse olas invernales como las registradas en mayo de 2014.</p>
	<p><i>En bienes materiales particulares:</i> Destrucción de viviendas y fincas</p>
	<p><i>En bienes materiales colectivo</i> Inutilización de vías inundadas, calles, escuelas, redes eléctricas, de acueducto y alcantarillado saturados.</p>
	<p><i>En bienes de producción:</i> Pérdida de cultivos, animales, establos, locales comerciales, maquinaria</p>
	<p><i>En bienes ambientales:</i> Afectación de fauna y flora</p>
<p>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Escases de alimentos, colapso de los servicios públicos, damnificados en albergues temporales, interrupción de las actividades académicas, pérdida de enseres y bienes de hogares.</p>	
<p>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Agudización de los problemas sociales de la población, disminución de la inversión social para poder atender la emergencia, nerviosismo y paranoia general en la comunidad.</p>	
<p>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</p>	
<p>Se han desalojado y reubicado viviendas que se localizaban en la ronda de las quebradas y se han realizado reforestaciones en estas zonas, con el ánimo de impedir las invasiones por los habitantes. Aún así, la ocupación inadecuada persiste.</p>	



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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Las emergencias por inundaciones han estado asociadas primordialmente, a factores físicos, urbanísticos y de uso del suelo, como utilización urbanística de valles profundos, el desborde de caños y canales, la obstrucción de redes de alcantarillado, caños y canales y escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas.

Remedios presenta riesgos considerables por inundaciones, especialmente en las partes bajas o planas correspondientes al valle intramontañoso y debido al mal funcionamiento de las obras de drenaje en las vías en mantenimiento reciente. Igualmente en la zona montañosa, presenta drenajes rectos en suelos inestables y saprolitizados, lo cual asociado a las altas pendientes y uso inadecuado del suelo (conflictos de uso principalmente por ganadería, tala excesiva y cultivos transitorios), puede generar deslizamientos y represamientos que provocarían, aguas abajo, avalanchas e inundaciones.

Por otro lado, la vereda Otú, ha venido presentando problemas de inundación asociados principalmente con el sistema de drenaje de las vías, el cual colapsa totalmente durante la temporada de lluvias, provocando el fenómeno.

La no intervención de este fenómeno amenazante traerá las siguientes consecuencias:

- Erosión acelerada de orillas y cauce (riveras)
- Socavamiento lateral acelerado de terrazas e inestabilidad de taludes
- Socavamiento fondo del río o corriente (profundización del fondo - cambio del nivel de base).
- Inundaciones repentinas fuera del promedio
- Crecientes repentinos y torrenciales, asociadas a la formación de flujos de escombros
- Inicio de proceso de remoción en masa en las vertientes de los ríos o quebradas afectadas.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación del municipio. Precisar áreas inundables en el POT. • Conformación de un Sistema de Información Geográfica • Elaboración de los estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar la base de datos de las estaciones meteorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Remedios. • Sistema de monitoreo en la hidroeléctrica de la región. • Sistema de monitoreo sobre miras existentes, para medir caudales hídricos. • Establecer un sistema de información encargado de recopilar, procesar e interpretar datos hidrometeorológico generados por las diferentes instituciones a nivel local, para la prevención y emisión de alertas tempranas.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los líderes comunales y comunitarios • Programas radiales • Visitas domiciliarias

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"> • Reforzamiento estructural de los diques protectores y puentes sobre las quebradas principales y con tendencia al desbordamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a escalas adecuadas para la zona urbana y rural del municipio, para los escenarios de inundación, deslizamientos y sismos.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de las franjas forestales protectoras, y de rondas 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio.

	hídricas de acuerdo con las decisiones de la estructura ecológica principal y la ley colombiana.	<ul style="list-style-type: none"> Atención esencial en zonas de invasión y proyectos de vivienda de interés social. Educación ambiental y divulgación sobre las acciones que en materia de gestión del riesgo avanza el municipio.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Diseños de adecuación del sistema de acueducto y alcantarillado Diseño de aprovechamiento de la morfología, para el desvío y recolección de aguas lluvias en las zonas planas. 	
3.3.4. Otras medidas: N.A.		
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"> Protección de áreas de interés ambiental Restricción de la frontera ganadera y agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación pública sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del inventario y caracterización de la minera legal e ilegal para el municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> Promoción de la educación ambiental
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de acciones agronómicas, biológicas, ecológicas para mitigar los impactos del cambio climático que estimula irregularidad de caudales hídricos en la cuenca. Adoptar medidas de corrección de los sistemas de alcantarillado en mal funcionamiento. 	
3.4.4. Otras medidas: N.A.		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	
<i>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.</i>	
Promover la cultura de manejo adecuado de desechos, que disminuya el colapso de los sistemas de alcantarillado, así como el uso de seguros sobre bienes e inmuebles.	
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i>	a) Preparación para la coordinación: Buena capacidad organizacional y logística para la comunicación y entrenamiento en emergencias. Fortalecimiento del sistema de información y coordinación, con los niveles regionales y nacionales en la atención de emergencias. b) Sistemas de alerta: Coordinación con los organismos de socorro y las organizaciones comunitarias, para la definición y conocimiento de un sistema de alertas tempranas. c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para responder a antes, durante y después de las situaciones de emergencia. d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a

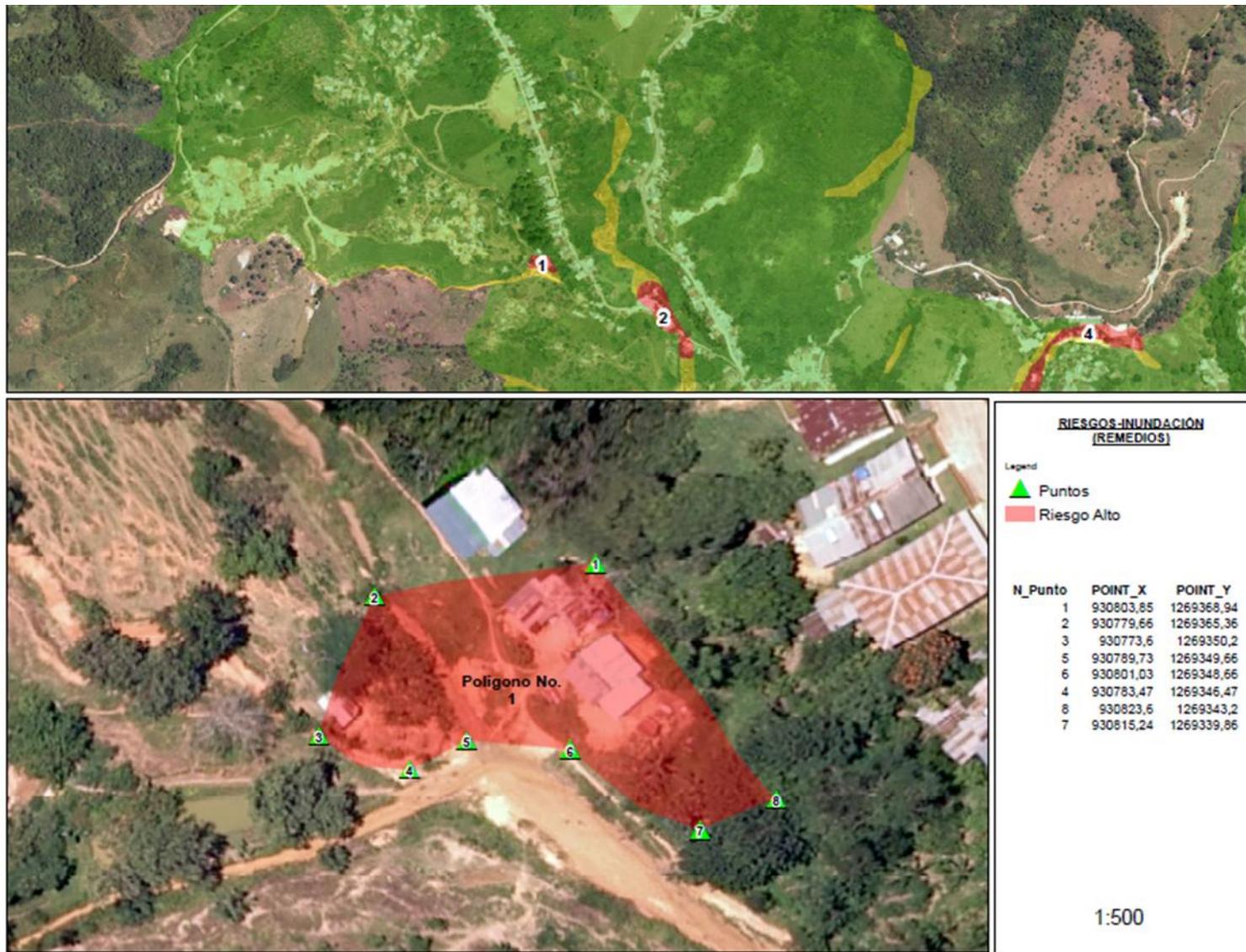


	<p>emergencias</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Definición de lugares que en caso de emergencia puedan acondicionarse rápidamente como albergues</p> <p>f) Entrenamiento: Fortalecimiento del proceso de formación de los cuerpos de socorro</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• Estaciones de bombeo para evacuación de aguas retenidas.• Mantenimiento correctivo del sistema de alcantarillado de los centros urbanos y de las vías principales y pavimentadas.

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

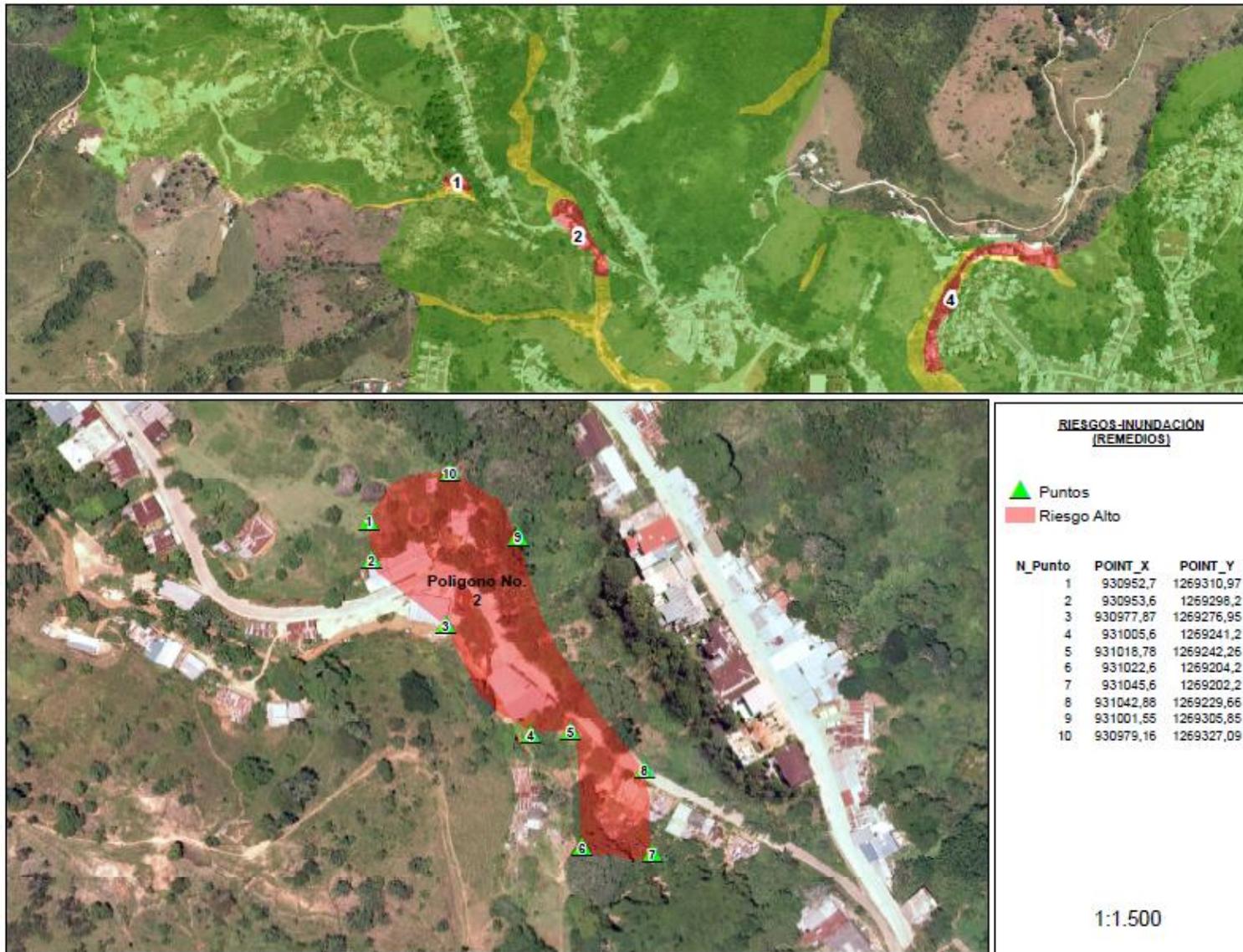
EOT - Esquema de Ordenamiento Territorial 2014-2018 – CORANTIOQUIA – SISBEN – Diarios de Circulación Nacional

Figura 1. Polígono 1 de Riesgo por Inundación en Remedios.



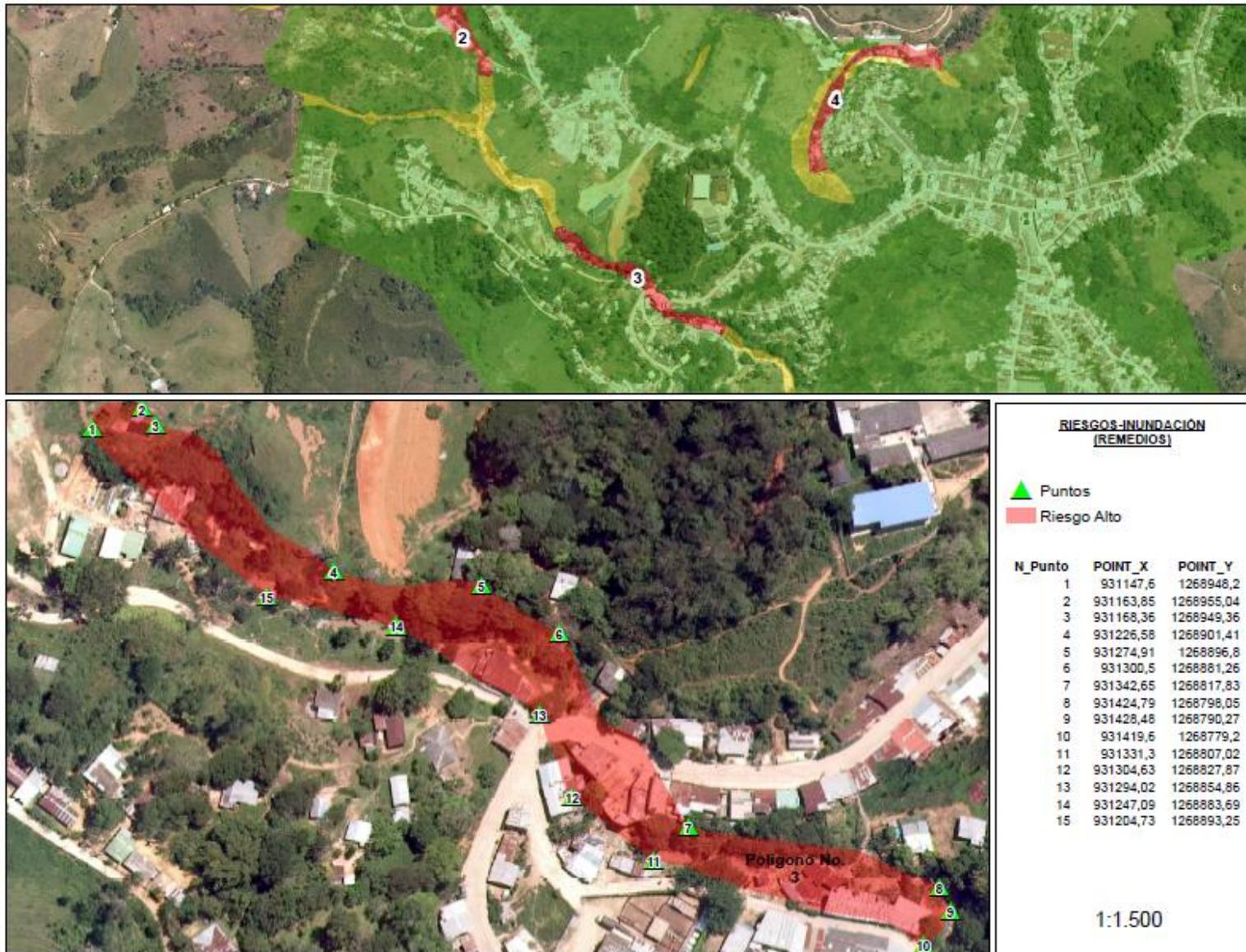
Fuente: Conestudios S.A. 2014

Figura 2. Polígono 2 de Riesgo por Inundación en Remedios.



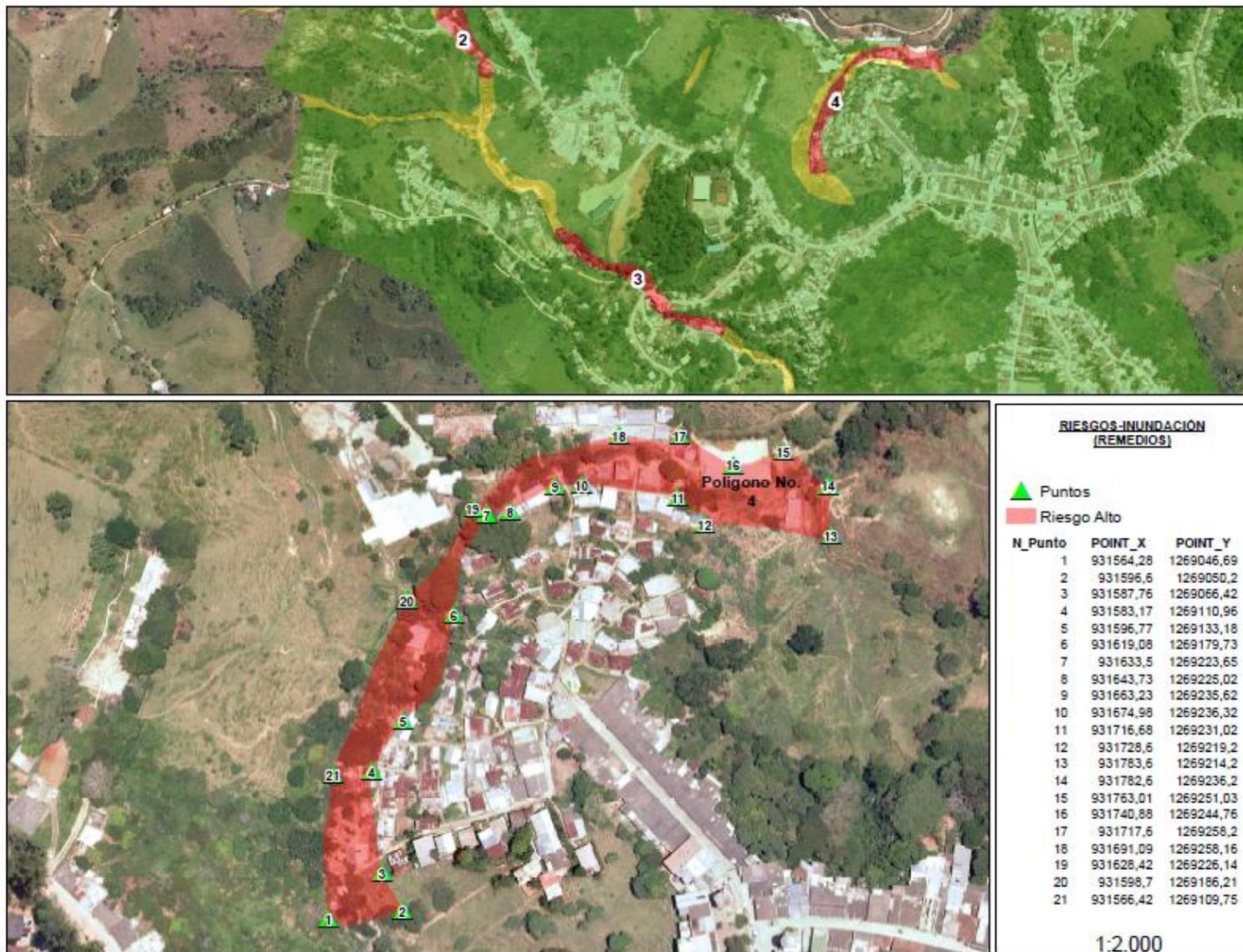
Fuente: Conestudios S.A. 2014

Figura 3. Polígono 3 de Riesgo por Inundación en Remedios



Fuente: Conestudios S.A. 2014

Figura 4. Polígono 4 de Riesgo por Inundación en Remedios



Fuente: Conestudios S.A. 2014



4.2.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: MOVIMIENTOS EN MASA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 2	<p>(Descripción general)</p> <p>El 17 de noviembre del año 2005, se presentó en el nordeste de Remedios, corregimientos de la cruzada un deslizamiento, detonado por las fuertes lluvias, en inmediaciones de los barrios Las Flores y María Angélica.</p> <p>Con el hecho, resultaron afectadas cerca de 50 familias, con 90 viviendas en riesgo y 35 que deben ser reubicadas. Además se presenta el cierre total por taponamiento de la vía que comunica a este corregimiento con el municipio de Segovia.</p>
1.1. Fecha: 17 d noviembre de 2005	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>De acuerdo con los diagnósticos realizados por los grupos de respuesta a la emergencia y el DAPARD, en el municipio existe una situación muy compleja desde la perspectiva social y económica, dadas las estrategias constructivas, de la población flotante del municipio, atraída por las posibilidades de empleo y que desconocen las particularidades del mismo. Situación que altera el funcionamiento de los entables y minas radicados de manera legal y contribuye al aumento de la amenaza, dado las pocas técnicas adecuadas de explanación y remoción de tierras en zonas con pendientes altas y muy altas.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <p>Las zonas donde se presenta el fenómeno corresponden principalmente a las ubicadas en territorio plano, o media pendiente, principalmente los barrios altos en Remedios (La 40, Boca del Monte y Juan Pablo II) y la vereda La Laguna, donde se presentan malas prácticas constructivas, en cuanto a ocupación y cimentación lo que aumenta la vulnerabilidad de las comunidades.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <p>Las autoridades locales responsables del desarrollo rural, la protección del medio ambiente y las organizaciones comunitarias y sociales. De igual manera la población que vive en áreas de riesgo, el departamento, la UNGR, INVIAS.</p>	
1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	<p><i>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> 15.807 Personas afectadas, 2900 hogares aproximadamente.</p> <p><i>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> 3.842 viviendas.</p> <p><i>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> 3 centros educativos (2 en Remedio y 1 en La Cruzada), están presentando problemas de movimientos en masa en sus laderas</p> <p><i>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Incidencia notable en el sistema vía, por escombros sobre las vías, afectación sobre predios y viviendas cercanas a los taludes o cárcavas, cierre parcial de minas por taponamiento de las entradas. Dichas afectaciones, no han sido cuantificadas.</p> <p><i>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Pérdida de coberturas vegetales nativos de los taludes, aumento de la erosión del suelo y pérdida de zonas utilizables en actividades productivas.</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</p> <p>Las prácticas agrícolas no reguladas y el desconocimiento de los fenómenos, la poca inversión gubernamental en la prevención e</p>	



intervención en obras problemáticas.

1.7. Crisis social ocurrida:

Estos fenómenos han ocasionado la afectación en la operación de las industrias de la zona, el aumento de la dependencia de los subsidios del estado para sobrevivir en la población de la zona afectada, bloqueos de vías e incomunicación de la comunidad, atrasos en las jornadas de educación en los centros educativos, incomunicación con otras localidades.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

La administración municipal con la ayuda del departamento, responsable de la atención de damnificados ha coordinado esfuerzos para dar la atención de emergencia de la mejor manera posible.

La Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA, el DAPARD y el cuerpo de bomberos municipal, son los encargados de la atención de las emergencias de esta índole, sin embargo, no se presentan estudios detallados del riesgo por movimientos en masa, precisado en términos de bajo, medio y alto, por lo cual, se dificulta establecer donde se puede o no mitigar, además de no poseer información clara de la periodicidad en que se presentan dicho fenómeno; así como las pérdidas esperadas en poblaciones, infraestructura, equipamientos, servicios y cultivos, es decir el riesgo real, tal como lo exige la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios. Aunque si se conoce que estos eventos han sido repetitivos en la región, dada la cantidad de cárcavamientos que se encuentran y los materiales en las bases de los filos, que dan a suponer dicha situación.

1.9. Impacto cultural derivado:

Este fenómeno ha ayuda a generar conciencia en la población en cuanto a los riesgos existentes, pero se mantienen las practicas generadoras del fenómeno amenazante y hay poca visibilidad entre la conciencia colectiva.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “MOVIMIENTOS EN MASA”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Remedios presenta riesgos localizados por movimientos en masa, que se generan principalmente a media ladera en zonas con pendientes entre alta y muy alta y con suelos saprolitizados o fruto de fenómenos anteriores del mismo tipo.

En la cabecera municipal, se presenta principalmente en los barrios altos o con prácticas constructivas inapropiadas (La 40, Boca del Monte y Juan Pablo II) y en la vereda La Laguna, en la parte rural y provocado por el uso inapropiado del suelo.

Una situación importante y repetitiva en el municipio, es la tipología de los desagües de las viviendas, dado que la mayoría se ubican bajo la línea base de las redes normales, los habitantes optan por derramar las aguas negras en sus patios, lo que satura los suelos y provoca el fenómeno.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las explanaciones de tierra por habitantes no capacitados, los cuales retiran cubiertas vegetales y exponen los suelos en su mayoría areno-limosos y arcillosos a la intemperie, además del modelo de evacuación de aguas negras que satura las tierras y le resta resistencia y estabilidad a los taludes traseros de las viviendas.

Adicionalmente, las prácticas de minería artesanal, se fundamentan en el movimiento continuo de tierras en la base de las colinas, lo que genera cárcavas remontantes, que ponen en riesgo las zonas más altas del municipio donde se asientan algunos barrios.

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

Las pendientes, constitución de los suelos, unidades de roca, la tectónica local y regional, así como la actividad antrópica, representada en el uso inadecuado del suelo, sobre explotación minera en algunas zonas sin control, la tala del bosque, el mal manejo de todo tipo de aguas, canalizaciones inadecuadas, rellenos, el sistema vial no apto para el tipo de vehículo concurrente (en su mayoría maquinaria pesada, camiones, etc.).

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

Las autoridades locales responsables del control de la explotación minera, el desarrollo rural, la protección del medio ambiente y las juntas comunitarias y sociales. De igual manera la población que vive en áreas de riesgo, la UNGR, INVIAS y CORANTIOQUIA.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD



2.2.1. Identificación general:

Aunque se conocen las zonas con mayor exposición a este fenómeno, no existen al momento políticas de reubicación de las mismas, dado el origen mismo del fenómeno, la topografía y la falta de información sobre las zonas adecuadas para tal fin en el municipio.

a) Incidencia de la localización:

Las zonas más vulnerables coinciden con las áreas más intervenidas por el hombre, para construcción de vivienda de invasión, minería artesanal y vertimiento de aguas negras, por tal razón se presentan fallas en taludes de vías, patios de viviendas e incluso cárcavas remontantes en las colinas más altas. Afecta de manera directa construcciones, cultivos y vías.

b) Incidencia de la resistencia:

La localización de las viviendas rurales y suburbanas junto a taludes con situación de falla, la falta de obras de mitigación, la falta de mantenimiento, remoción y solución de los eventos presentados, falta de control sobre las explanaciones no autorizadas o la minería ilegal y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

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

La dinámica económica de la región, obliga a la población a desarrollar prácticas constructivas poco tecnificadas en cuanto a preparación del terreno y desalojo de aguas negras, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno. Aunque existen planes de vivienda e incentivos para el desarrollo económico tecnificado, se presenta una ocupación subnormal del territorio, que se sale sin dudas del perímetro de vigilancia del gobierno.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Aunque s aún, algo de resistencia a los cambios por parte de la población expuesta, se puede observar voluntad en la participación para la explicación del fenómeno, exposición de soluciones y aplicación de las mismas por partes de esta.

2.2.2. Población y vivienda:

Son 15.807 Personas, 2900 hogares y 3.842 viviendas del municipio que están expuestos de manera directa o indirecta a las afectaciones generadas por los proceso de movimientos en masa. Tanto en las zonas urbanas como las rurales se manifiesta el fenómeno, y este es acrecentado por la tipología de desagüe directo sobre los taludes, explanaciones no autorizadas y las temporadas de lluvia.

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

La economía local no se ha visto afectada directamente por el fenómeno, se destacan principalmente, cierres parciales de túneles de beneficio de empleo, escombros de suelo en las vías de uso cotidiano y cárcavas remontantes que ponen en riesgo algunos entables.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Se registran 2 colegio urbanos y 1 escuela rural como las más vulnerables ante el fenómeno, así mismo, se presenta el fenómeno en una parte del lindero del hospital, el cual presenta agrietamientos severos.

2.2.5. Bienes ambientales:

En cada aguacero se incrementa el proceso de erosión de los suelos expuesto y avance de los carcavamientos activos.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<p>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p><i>En las personas:</i> No hay registro de muertos, heridos, desaparecidos o damnificados, por este fenómeno, pero dadas las condiciones actuales del municipio, se estima que el 80% de la población actual resultaría damnificada.</p>
	<p><i>En bienes materiales particulares:</i> Algunas viviendas deben ser evacuadas, dada su ubicación.</p>
	<p><i>En bienes materiales colectivos:</i> Taponamiento de vías principales y de interés para la economía local, destrucción por deslizamiento centros educativos. Destrucción de barrios altos rodeados por cárcavas remontantes.</p>
	<p><i>En bienes de producción:</i> Pérdida de cultivos, animales, establos, locales comerciales, maquinaria, herramienta, taponamiento de minas y entables.</p>



	<p><i>En bienes ambientales:</i> Pérdida de coberturas vegetales y hábitats de especies nativas (Babillas, iguanas, entre otros).</p>
<p>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Colapso de los servicios públicos por afectación en los sistemas de suministro y evacuación, damnificados en albergues temporales, interrupción de las actividades académicas.</p>	
<p>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Pérdida de confianza en las autoridades locales, agudización de los problemas sociales de la población, reducción de la capacidad de inversión del estado en sectores estratégicos para poder atender la emergencia, reducción de la capacidad de compra y endeudamiento de los habitantes (Caída del mercado local).</p>	
<p align="center">2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</p>	
<p>Se han reubicado viviendas afectadas por los movimientos de masa, según el reconocimiento previo de áreas con características adecuadas para el asentamiento real de viviendas, pero dada la dinámica migracional que se presenta en el municipio, por personas atraídas a la minería, siempre se presentan nuevas familias, asentadas en lugares no adecuados y con técnicas de explanación, remoción y beneficio del subsuelo poco adecuadas.</p>	

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	
3.1. ANÁLISIS A FUTURO	
<p>Las emergencias por movimientos en masa han sido asociadas primordialmente, a factores urbanísticos y de uso del suelo, como la explanación no autorizada de zonas, el retiro de cubierta vegetal y posterior exposición del suelo, tipología generalizada de vertimiento de aguas negras sobre taludes expuestos y remoción de tierras con fines mineros.</p> <p>Remedios presenta una seria situación asociada con los movimientos en masa derivados de actividades antrópicas y cárcavamientos extensos en zonas con pendientes altas y muy altas. Tanto la cabecera municipal como los centros poblados más importantes del municipio, se encuentran en zonas con dichas pendientes, lo que pone en riesgo manifiesto las estructuras y personas de dicha zona. Adicionalmente, la ocupación anormal por parte de la población flotante, se manifiesta como un catalizador del fenómeno, dadas las condiciones de equipamiento en servicios públicos y derrame de aguas negras de manera reiterativa en taludes expuestos.</p> <p>Por otra parte la eliminación de la cobertura vegetal en ladera, permite el contacto directo del suelo, que en temporadas de lluvia o veranos fuertes pierde su capacidad de sostenimiento y falla. Adicionalmente, la minería artesanal, impulsada igualmente por la población flotante, remueve tierras bajas, lo que va generando las cárcavas remontantes que se manifiestan como un riesgo significativo para las zonas pobladas más altas.</p> <p>La no intervención de este fenómeno amenazante traerá las siguientes consecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erosión acelerada de los suelos y pérdida de terrenos para ocupación formal. • Inestabilidad de taludes viales y los generados en explanación para infraestructura. • Represamiento de vías y quebradas expuestas al fenómeno. • Pérdida de tierras cultivables • Peligro inminente de derrumbe de centros urbanos o equipamientos sociales por avance de las cárcavas existentes. 	
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO	
3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa del municipio. • Conformación de un Sistema de Información Geográfica • Elaboración de los estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer sistemas de monitoreo de las cárcavas activas. • Establecer medidas de monitoreo de los desagües, explanaciones y remoción de suelos • Establecer un sistema de información encargado de recopilar, procesar e interpretar datos generados por las diferentes instituciones a nivel local, para la prevención y emisión de alertas tempranas.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:		<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los líderes comunales y comunitarios • Programas radiales • Visitas domiciliarias
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"> • Estructuras de contención y reforzamiento de las laderas con problemas más graves. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a escalas adecuadas para la zona urbana y rural del municipio, para el escenario de movimiento en masa.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de las coberturas vegetales de los taludes expuestos y zonas intervenidas para explanación y minería.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio. • Educación ambiental y divulgación sobre las acciones que en materia de gestión del riesgo avanza el municipio.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseños recuperación de taludes fallados y cárcavas avanzadas, para general espacio de uso adecuado. 	
3.3.4. Otras medidas: N.A.		
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"> • Protección de áreas de interés ambiental • Restricción de la actividad minera. • Control en la construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación pública sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización del inventario y caracterización de la minera legal e ilegal para el municipio. • Actualización de censos y especificación de población flotante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la educación ambiental.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de acciones que permitan reducir la saturación de los suelos por aguas negras y erosión por exposición no controlada. • Implementación de medidas protectoras de caudales, de modo que se eviten represamientos. • Implementación de políticas que establezcan usos permitidos del suelo y determinen entidades especiales encargadas de la intervención del terreno para expansión o construcción. 	
3.4.4. Otras medidas: N.A.		

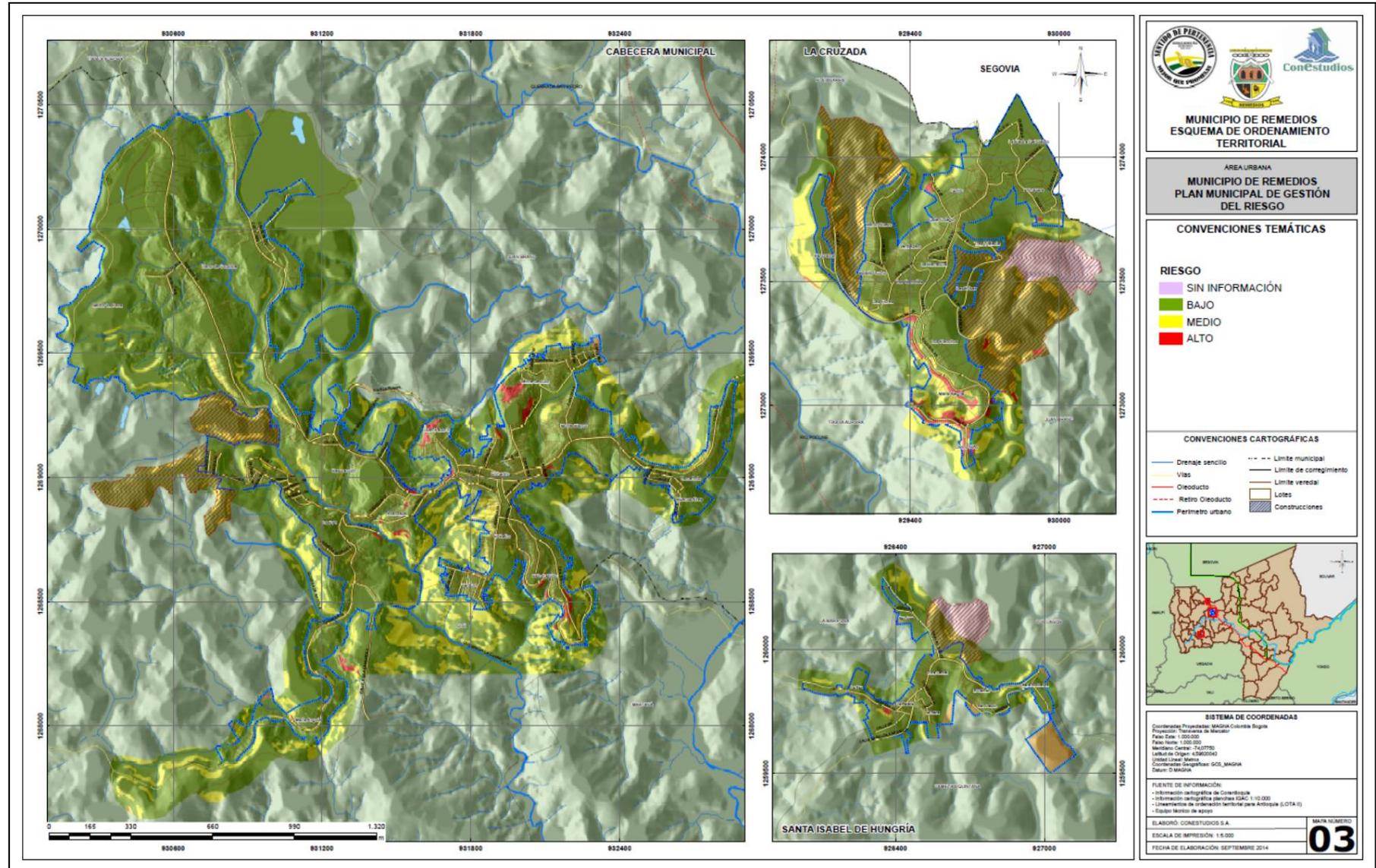
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	
<i>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.</i>	
Promover la cultura de los seguros de bienes, muebles e inmuebles. Vinculando a los ciudadanos a la oferta institucional y los subsidios del estado.	
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del</i>	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y



<p><i>presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>coordinación con el nivel regional y nacional para la atención de emergencias.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Coordinación con los organismos de socorro y las organizaciones comunitarias para la definición de un sistema de alertas tempranas.</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Definición de lugares que en caso de emergencia puedan acondicionarse rápidamente como albergues, con las características que permitan responder a las mismas.</p> <p>f) Entrenamiento: Fortalecimiento del proceso de formación de los cuerpos de socorro. Formación de líderes comunitarios para mejorar su capacidad de respuesta.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de contención para taludes expuestos. • Drenajes en taludes expuestos y recubierta vegetal. • Implementación adecuada del Plan Maestro de Alcantarillado.

<p>Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS</p>
<p>EOT - Esquema de Ordenamiento Territorial 2014-2018 – CORANTIOQUIA - SISBEN</p>

Figura 5. Mapa de riesgo por movimiento en masa en Remedios, La Cruzada y Santa Isabel



Fuente: Conestudios 2014.

4.2.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: SISMOS

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 3	<p><i>(Descripción general)</i></p> <p>Primera situación: sismo con epicentro en el norte del Valle de intensidad media, con afectación el nordeste del municipio principalmente.</p> <p>Segunda situación; Sismo en Quibdó, con una intensidad de 6,6 y afectaciones leves en el nordeste del municipio y cercanías a Segovia.</p>
<p>1.1. Fecha:</p> <p>4 de febrero de 1938 13 de agosto de 2013</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>La magnitud de los movimientos telúricos registrados ha sido bajos y medios, para la mayoría de los habitantes de las zonas afectadas fue imperceptible, sin embargo se afectaron viviendas, dadas las características de los suelos y la técnica constructiva de las misma. No se presentan lesionado.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <p>Las características estructurales de las viviendas y los materiales utilizados para la construcción son precarias, esto hace que cualquier movimiento telúrico impacte el habitat especialmente de las familias más pobres.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <p>Alcaldía municipal, UNGR, CMGR, Comunidad.</p>	
<p>1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i></p>	<p><i>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>La baja intensidad de los sismos no ha generado en las personas afectadas, lesiones de gravedad, en su integridad física, sin embargo, la tectónica de la zona da indicios sobre eventos que se pueden generar con mayores intensidades y por ende mayores víctimas.</p>
	<p><i>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>No se han registrado eventos que afecten viviendas.</p>
	<p><i>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>Los sismos ocurridos son de muy baja magnitud, lo cual solo ha generado pequeños deslizamientos en vías secundarias.</p>
	<p><i>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Los Bienes de producción del municipio no se han visto afectados, lo cual no significa que la vulnerabilidad sea baja.</p>
	<p><i>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>No se registraron afectaciones ambientales.</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</p> <p>Las construcciones artesanales sin elementos estructurales, la falta de preparación y conocimiento de los fenómenos, la poca o nula inversión del estado en la prevención.</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida:</p> <p>Las familias afectadas fueron socorridas por los vecinos y familiares, lo cual altero la tranquilidad de las zonas afectadas.</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</p> <p>La respuesta de la administración municipal ha sido acorde con el evento, prestando atención primaria a los afectados.</p>	
<p>1.9. Impacto cultural derivado:</p> <p>La actividad sísmica se convierte en un precedente que alerta sobre la posibilidad alta de registrar actividad sísmica de gran magnitud y la baja capacidad de respuesta que el municipio tiene.</p>	



Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ACTIVIDAD SÍSMICA”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Para la zona nororiental de la Cordillera Central se tiene una fuerte influencia del Sistema de fallas de Palestina, la cual se extiende por cerca de 500 Km. por el costado oriental de la Cordillera Central, cuya traza principal (Falla de Palestina) posee expresión geomorfológica marcada reflejada en depresiones lineales formadas por valles alargados alineados entre sí y boquerones profundos en las crestas de los cerros (Page, 1986). Feininger (1972) describe la falla como una falla de rumbo dextral que ha desplazado bloques en una distancia aproximada de 27 km éste Sistema de Fallas posee ramales, muchos de los cuales presentan fuertes rasgos geomorfológicos e indicios de actividad tectónica reciente.

Para el municipio de Remedios, existe una buena caracterización tectónica reflejada en los trabajos sobre geología regional de Page (1981, 1986), Feininger (1972) y González (2001). Las fallas más importantes para esta zona son los ramales asociados al Sistema de Fallas de Palestina denominados: Fallas Otú, Bagre, Nus y Cimitarra, donde la falla Otú define el límite oriental del terreno Tahami (Toussant, 1993).

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

La amenaza obedece a la localización del municipio en cercanía de las fallas Otú, Bagre, Nus y Cimitarra, que según la zonificación sísmica del territorio colombiano tiene una alta probabilidad de ocurrencia de sismos, por la actividad de numerosas fallas geológicas y las placas tectónicas Pacífico y el Caribe.

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

La condición de amenaza es favorecida por la presencia de asentamientos humanos sobre suelos frágiles, con alta tendencia al movimiento en masa, las viviendas y edificaciones sociales no tienen la resistencia esperada para soportar una actividad sísmica intensa, dado la tipología y modelo de construcción.

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

Alcaldía municipal, DGR, CMGR, CDGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Los efectos de un sismo son devastadores en proporción a la intensidad del mismo, su profundidad y cercanía al epicentro. En el peor de los casos se presentaría destrucción de edificaciones, vías, redes de servicios públicos y casos con pérdida de vidas humanas.

a) Incidencia de la localización:

Las zonas más vulnerables coinciden con las áreas pobladas, con mayor densidad de edificaciones construidas de manera artesanal y la mayoría sin norma sismo-resistente y personas, en este sentido el casco urbano y los centros poblados son los más propensos a sufrir un desastre por actividad sísmica.

b) Incidencia de la resistencia:

La manera rudimentaria como se construyen las viviendas rurales y las bajas especificaciones técnicas de las viviendas y edificaciones, la falta de obras de mitigación y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

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

La situación de pobreza hace que las familias procuren tener vivienda, sin contemplar diseños sismo-resistentes que aumentan el costo de la construcción.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Las técnicas de construcción son establecidas por los maestros de mayor prestigio en el municipio y el criterio propio del dueño del lote, esto agravado por el número creciente de población flotante, que construye de manera improvisada y termina asentándose de forma indefinida, lo cual desplaza el criterio técnico de los profesionales y las normas de construcción.

2.2.2. Población y vivienda:

El municipio de Remedios presenta alta vulnerabilidad aproximadamente el 80% de las viviendas urbanas y en el 90% de las viviendas rurales, podrían resultar lesionadas y damnificadas más de 15.807 personas.

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

También sufrirían afectaciones inmediatas el acueducto municipal, las redes de alcantarillado, las redes eléctricas, las zonas industriales, desprendimiento de suelos frágiles, con posterior cierre en vías de acceso, cultivos y comprometería animales y sistemas de riego. Adicionalmente, las fallas estructurales que presenta el hospital, aumentaría la emergencia, pues no se contaría con espacios o entidades de respuesta al evento.



2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Las sedes educativas en su gran mayoría no están diseñadas para soportar actividad sísmica, ni los templos, hospital, los salones comunales y los escenarios deportivos

2.2.5. Bienes ambientales:

Los efectos colaterales de un sismo como son los incendios, desprendimiento de grandes masas de suelo, el represamiento de ríos y quebradas entre otros, puede afectar de manera grave la vida de especies nativas tanto de fauna y flora.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	<i>En las personas:</i> Muertes, heridos, desaparecidos y damnificados
	<i>En bienes materiales particulares:</i> Destrucción de viviendas y fincas
	<i>En bienes materiales colectivos:</i> Destrucción de escuelas, Centros de salud, templos, escenarios deportivos, hospitales y centros de salud veredales y servicios públicos.
	<i>En bienes de producción:</i> Pérdida de suelo fértil, cultivos, animales, instalaciones comerciales, infraestructura empresarial y vías de comunicación.
	<i>En bienes ambientales:</i> Puede resultar muy afectada la vida de especies nativas, de fauna y de flora.

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

Dolor y sufrimiento, destrucción de familias, desempleo, escases de alimentos, pérdida de confianza en el estado, pérdida de confianza en las tradiciones y modelos constructivos y ocupacionales adoptados por años.

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

La administración municipal y los cuerpos de socorro de Remedios, no están preparados para enfrentar una emergencia de grandes proporciones, se presentaría una crisis institucional en proporción al desastre.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

No existe una microzonificación sísmica para el municipio de Remedios como lo exige la actual norma sismorresistente - NSR10. De esta forma, los estudios podrán ser adoptados por el POT del municipio.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El grado de incidencia y afectación directa sobre las condiciones medio-ambientales dependerá en forma directa del sismo y sus características a nivel de magnitud y duración y de las réplicas que lo puedan acompañar, así como de la distancia entre el epicentro del sismo y el municipio de Remedios.

También se es dependiente de si se presenta o no desplazamientos importantes del terreno (movimiento diferencial de una o varias falla, con deformaciones importantes del suelo y subsuelo). Acompañado de múltiples procesos de remoción en masa, flujos de escombros, daños en suelos, cultivos, obras de infraestructura física vital e infraestructura general del municipio.

Todo el territorio de Remedios es vulnerable con especial afectación en el casco urbano y los centros poblados, dada las condiciones de asentamiento y desarrollo cultural del comercio y la vida, situación que puede agudizarse con la pérdida de la prestación de los servicios públicos domiciliarios, el bloqueo de vías, represamientos de afluentes, entre otros.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Implementar una red de acelerógrafos para interpretación de la respuesta dinámica del subsuelo y posterior calibración de los resultados generales del estudio.

Sismoresistente NSR-10.		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un estudio geológico estructural detallado de las zonas urbanas del municipio para identificar fallas geológicas activas (neotectónica). 		
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:		<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de los líderes comunales y comunitarios Programas radiales Visitas domiciliarias
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:	N.A.	N.A.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> Reforzar estructuralmente las edificaciones indispensables y la infraestructura social. 	<ul style="list-style-type: none"> Divulgar y promover las normas de urbanismo y construcción NSR-10, que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura, tanto pública como privada. Se incluye la vivienda de interés social por métodos de autoconstrucción. Ejercer la vigilancia y control urbanístico por parte del municipio. Definir áreas de expansión adecuadas.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	Mejorar la articulación interinstitucional en torno al cumplimiento del PMGR	
3.3.4. Otras medidas: N.A.		
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:	N.A.	N.A.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar la vulnerabilidad sísmica de la Red de Distribución eléctrica y proponer medidas de ajuste. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar estudios de microzonificación sísmica, que permitan conocer la respuesta del suelo y subsuelo ante este fenómeno.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Implementar programas educativos, que desarrollen modelos de evacuación y respuesta ante la ocurrencia de un sismo, para todos los habitantes. 	
3.4.4. Otras medidas: N.A.		
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
<i>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.</i>		
Proponer y poner en marcha esquemas viables de retención y transferencia del riesgo como medida de protección financiera tanto para edificaciones públicas como privadas.		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i>	<p>a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional y nacional para la atención de emergencias.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Coordinación con los organismos de socorro y las organizaciones comunitarias para la definición de un sistema de alertas tempranas.</p> <p>c) Capacitación:</p>	

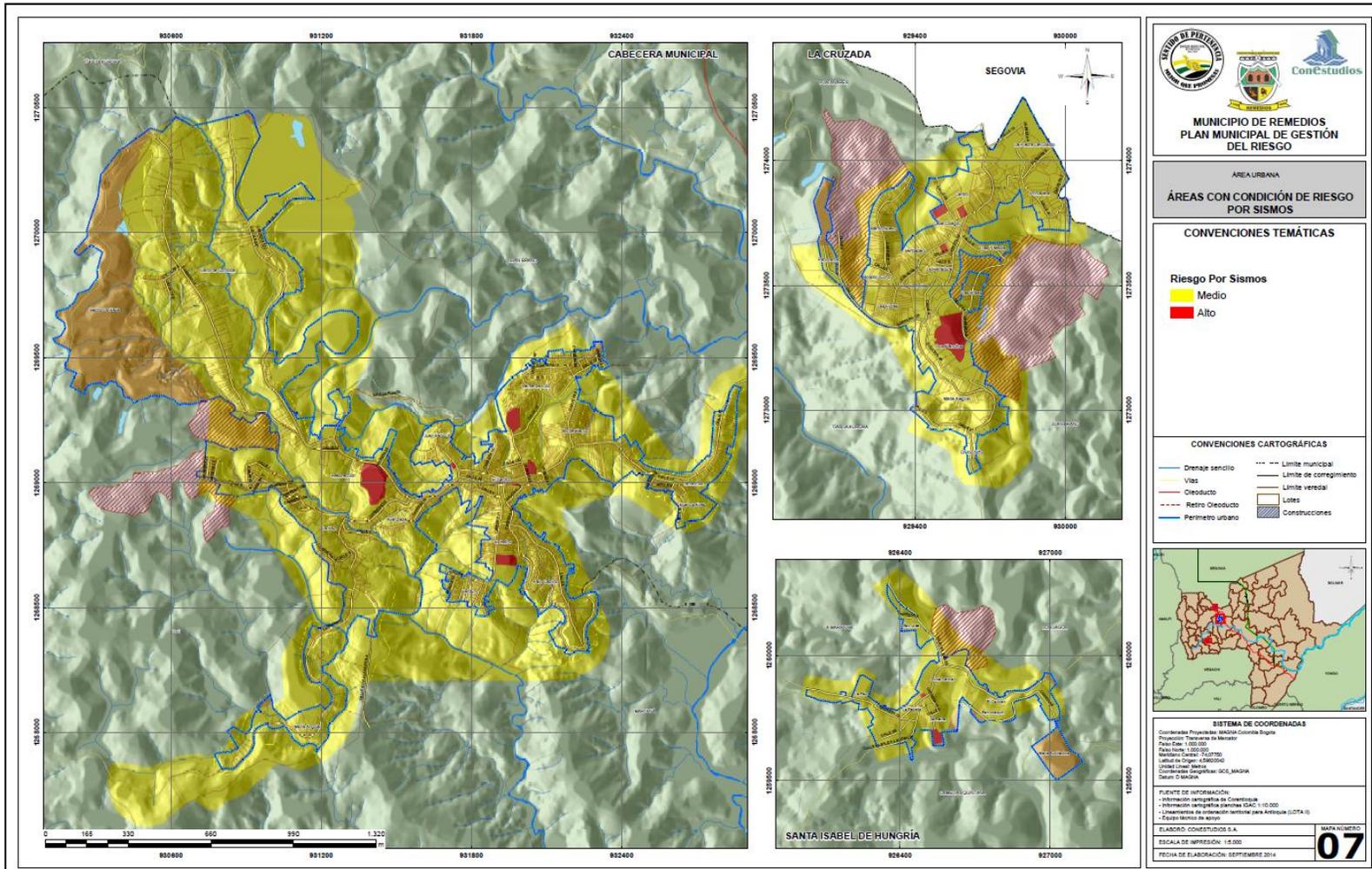


	<p>Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: definición de lugares que en caso de emergencia puedan acondicionarse rápidamente como albergues</p> <p>f) Entrenamiento: Fortalecimiento del proceso de formación de los cuerpos de socorro Formación de líderes comunitarios para mejorar su capacidad de respuesta</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>Revisar y ajustar periódicamente los planes de atención de desastres, según las necesidades y crecimiento del municipio.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

EOT - Esquema de Ordenamiento Territorial 2014-2018 – CORANTIOQUIA – SISBEN – Diarios de circulación nacional - Earthquake Alerts

Figura 6. Mapa de riesgo sísmico en Remedios, La Cruzada y Santa Isabel.



Fuente: EOT - Esquema de Ordenamiento Territorial 2014-2018

4.2.4 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: INCENDIOS

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 4	<p><i>(Descripción general)</i></p> <p>Primera situación: incendio en la zona urbana de Remedios, sobre la calle principal, dejando un local comercial y una vivienda con pérdida total de bienes y daños en más del 50% de las estructuras. Se indica como fuente del incendio un corto circuito.</p> <p>Segunda situación: Incendio rural, en cercanías de la finca El Gonzalo en la vereda El Puna, ocasionado por errores humanos en manipulación de llamas.</p> <p>Tercera situación: Los meses de verano, aumentan el reporte y registro de incendios forestales, derivados de malas prácticas de desechos sólidos y avivamiento de llamas por la exposición directa a intensos calores.</p>
<p>1.1. Fecha:</p> <p>6 de junio de 2005 15 de marzo de 2014 Meses de Verano Intenso (Junio, Julio Y Agosto de 2012)</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>En su mayoría, los hechos se asocian con malos usos de las redes eléctricas, manipulación inadecuada de productos inflamables, descuido en hogueras y fogatas, sequias e intensos veranos. La propagación de los incendios es rápida, dada la tipología de la construcción.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <p>Intensos y largos veranos, ocasionados por el fenómeno del Niño, sumado a las prácticas culturales inadecuadas de limpieza de lotes para la agricultura, la disposición inadecuada de residuos sólidos como vidrio, elementos inflamables y quema de residuos en zonas no aptas para este fin.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <p>Alcaldía municipal, UNGR, CMGR, CDGR, Comunidad, Bomberos.</p>	
1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	<p><i>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>A pesar de que los incendios que se han presentado, están en cercanías de los centros poblados más densos, no se han presentado muertos por los mismos.</p> <p><i>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>Las afectaciones se han presentado principalmente en cultivos y locales comerciales (cuando el incendio llega al casco urbano).</p> <p><i>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>No se presentaron daños en bienes colectivos.</p> <p><i>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Aunque no existen datos específicos de las hectáreas arrasadas por las llamas, se estima que se vieron afectados cultivos, rastrojos, bosque y praderas.</p> <p><i>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>destrucción total y parcial de la biodiversidad del suelo y de los ecosistemas arrasados por las llamas</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</p> <p>Las quemas que practican los campesinos, la falta de capacidad de respuesta, la topografía de difícil acceso, las sequias prolongada y prácticas de desechos sólidos no adecuadas.</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida:</p> <p>Las familias afectadas fueron socorridas por los vecinos y familiares, lo cual altero la tranquilidad de las zonas afectadas.</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</p> <p>La respuesta de la administración municipal fue oportuna.</p>	
<p>1.9. Impacto cultural derivado:</p> <p>En el casco urbano, se ha implementado mayores cuidados con residuos o fuentes de fuego, en las prácticas agrícolas de la población campesina se ha visto una reducción de las más inapropiadas, aunque algunas se mantienen.</p>	



Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIOS”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El grado de amenaza por incendio a que está expuesta un área arbórea, arbustiva o herbácea depende de varios factores entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

Cercanía de los bosques a los centros poblados o a las áreas de actividad humana principalmente áreas de expansión de la frontera agrícola y áreas turísticas.

La susceptibilidad de la cobertura vegetal a prender fuego. En este caso la hierba seca y los arbustos leñosos prenden con mayor facilidad.

Adicionalmente, la tipología de construcción en los centros poblados, la calidad de las conexiones eléctricas y la utilización de carbón o leña para la elaboración de alimentos, facilita la propagación del fuego entre viviendas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

El cambio climático augura temporadas prolongadas de verano, malas prácticas agrícolas, deforestación de áreas productoras de agua. Con fuertes vientos, sumado a tránsito de personas en el área susceptibles. Presencia de actores armados en la zona.

Debilidades institucionales para realizar acciones preventivas y reactivas. Limitación en disponibilidad de recursos económicos para fortalecer las comunidades en prevención, control y mitigación de incendios.

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

La falta de cultura proteccionista de la población, el mal manejo de residuos sólidos en el sector rural y la práctica de las quemas en la producción agropecuaria del municipio, sumado a vacíos en la intervención del fenómeno.

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

Alcaldía municipal, DGR, CMGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Las zonas con mayor tendencia a presentar eventos de incendios forestales y urbanos ha casco urbano (Remedio), pero la situación de amenaza y vulnerabilidad es similar en todo el municipio.

a) Incidencia de la localización:

La expansión incontrolada y anti técnica de áreas de pastoreo y explanaciones para ampliación de vivienda que terminan abandonadas y con materiales inflamables en desecho, así como la tala y quema de áreas de bosque, proceso que se presenta en todo el territorio municipal.

b) Incidencia de la resistencia:

La velocidad de propagación de un incendio forestal supera cualquier capacidad de respuesta que el municipio implemente.

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

La dinámica cultural de la población favorece la ocurrencia del fenómeno a través del pobre compromiso en el manejo de residuos, la presencia de grupos armados y las técnicas constructivas.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Existe el pensamiento colectivo de encontrarse realizando buenas prácticas constructivas y agropecuarias, lo cual es difícil de modificar. Se requiere educación al respecto.

2.2.2. Población y vivienda:

El municipio de Remedios presenta alta vulnerabilidad, con alrededor de 2500 viviendas y una población de más de 5.000 personas con esta amenaza latente en su entorno, esto en los centros poblados principales (Santa Isabel, La Cruzada y Remedios), ya que el panorama, tiende a incrementarse hacia las veredas del municipio, donde las practicas no autorizadas se incrementan y son más difíciles de supervisar.

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

Se podrían perder entre 3000 y 7000 hectáreas de bosque, cultivos y praderas, localizados en varias zonas del municipio, además de lugares de acopio, herramienta y maquinaria, sin olvidar el alto riesgo de afectación a la industria presente en el municipio y viviendas que puedan ser alcanzadas por las llamas.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En la eventualidad de presentarse un incendio, quedarían fuera de funcionamiento las líneas de acueductos rurales, la infraestructura eléctrica y las sedes educativas rurales o urbanas expuestas.

2.2.5. Bienes ambientales:

Están expuestas áreas de bosque nativo, suelos fértiles dedicados a la agricultura y numerosas fuentes hídricas.



2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE	
2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	<i>En las personas:</i> Quemaduras, secuelas permanentes, muertos, damnificados
	<i>En bienes materiales particulares:</i> Pérdida total o parcial de viviendas
	<i>En bienes materiales colectivos:</i> Destrucción de sedes educativas, sistemas de abastecimiento de agua, redes eléctricas
	<i>En bienes de producción:</i> Pérdida de extensas áreas de cultivos y pastos, al igual que de medios de producción.
	<i>En bienes ambientales:</i> Pérdida de coberturas vegetales nativas, empobrecimiento de los suelos y disminución de la oferta hídrica.
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Derivado de lo anterior, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; de acuerdo a lo descrito, podría generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
Se tienen identificadas las áreas donde se pueden presentar los incendios forestales y donde en el pasado han ocurrido los mismos. Y se trabaja por la concientización de la comunidad en el manejo de residuos, redes eléctricas y manejos de combustibles para la cocina. La respuesta de los grupos de atención de emergencia es eficaz en el caso de incendios en las zonas urbanas, el control se diluye en las áreas rurales.	

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO		
3.1. ANÁLISIS A FUTURO		
El cambio climático hace que se presenten temporadas de lluvias muy prolongadas, sin embargo también se proyectan temporadas de sequía muy extensas, aumentando la probabilidad de presentar la ocurrencia de incendios. Si esta situación no es manejada de manera adecuada, se tendrían las siguientes consecuencias:		
<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción masiva de bosque, vegetación nativa y fauna por evento presentado. • Pérdida de suelos fértiles • Aumento de los procesos erosivos • Pérdida de fuentes hídricas 		
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO		
3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los incendios ocurridos antes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas afectadas por incendios. 	
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los líderes comunales y comunitarios • Programas radiales • Visitas domiciliarias 	
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"> • Programas de promoción de técnicas de ocupación amigables con el ecosistema y de prevención de los incendios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fijar vallas en sitios claves. Se integra al programa de Educación Ambiental. • Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general,

		incluyendo la comunidad educativa.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los medios de control de riesgo en áreas críticas. Se integra a la programa de monitoreo.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación a la empresa privada a los programas de prevención. Se integra al programa de Educación Ambiental • Fusionar los planes de contingencia de empresas e industrias. 	
3.3.4. Otras medidas: .N.A.		
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"> • Conservación de zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento de la cuenca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas educativos, para el reconocimiento y manejo de residuos generadores de llama. • Control sobre fogatas, prácticas agrícolas e instalaciones eléctricas no autorizadas.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Profundizar en los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aseguramiento colectivo para el equipamiento, la vivienda rural y los sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto por incendio.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de las herramientas y equipos básicos a los entes de control y las comunidades para disminuir la amenaza y la vulnerabilidad por incendio. Se integra al programa de monitoreo. • Adecuación del Parque Natural de La laguna de las babillas de la Cruzada. 	
3.4.4. Otras medidas: N.A.		
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
<i>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.</i>		
Promover la cultura de los seguros de cosechas y bienes muebles e inmuebles. Vinculando a los ciudadanos a la oferta institucional y los subsidios del estado.		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>		
<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional y nacional para la atención de emergencias.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Coordinación con los organismos de socorro y las organizaciones comunitarias para la definición de un sistema de alertas tempranas.</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Definición de lugares que en caso de emergencia puedan acondicionarse rápidamente como albergues.</p> <p>f) Entrenamiento: Fortalecimiento del proceso de formación de los cuerpos de socorro. Formación de líderes comunitarios para mejorar la capacidad de respuesta de la población.</p>	



3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

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

- Actualizar el Plan de Incendios de las áreas de interés ambiental para el sector rural del municipio.
- Gestión de recursos financieros al programa de educación ambiental en Incendios.
- Conformación y fortalecimiento de las brigadas (primer respondiente) para el manejo de atención de incendios en el municipio. Se integra al programa de Educación Ambiental y al programa de monitoreo.

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

EOT - Esquema de Ordenamiento Territorial 2014-2018 – CORANTIOQUIA – SISBEN – Diarios de Circulación Nacional

4.2.5 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO: MINERIA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 5	<p><i>(Descripción general)</i></p> <p>La minería ha significado desde la fundación misma del municipio, una de las actividades económicas más importantes y significativas del municipio, por la cual, ha obtenidos inversión de empresas mineras y ha permitido el desarrollos urbanístico del mismo.</p> <p>Pero la proliferación de tendencias artesanas con técnicas extractivas poco tecnificadas, ha venido sumando varias afectaciones ambientales, sociales y de salubridad que se suman a las problemáticas de riesgo del municipio.</p> <p>Así mismo, la cercanía que tiene el municipio con el oleoducto Colombia, le hace vulnerable, en tato este ha sido centro de atentados de grupos armados y se han producido accidentes por errores humanos, que aunque han sido controlados con rapidez, pueden confluír en derrames con afectación en la fauna, la flora y los pobladores e incendios, con lo cual, el oleoducto se constituyen en un riesgo importante para el casco urbano y los centros urbanos.</p>
1.1. Fecha: N.A.	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>Migraciones masivas, que generan una población flotante difícilmente cuantificable.</p> <p>Contaminación de aguas y uso de productos químicos con alta peligrosidad.</p> <p>Perdida de coberturas vegetales y fauna nativa.</p> <p>Escombreras de material infértil en áreas inadecuadas.</p> <p>Subsidencia del terreno.</p> <p>Enfermedades de respiratorias, auditivas y de la piel.</p> <p>Derrames e incendios.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <p>El municipio de Remedios, presenta grandes mineralizaciones de oro, que le han conferido un interés singular en las poblaciones vecinas, que han emigrado en busca de oportunidad de extracción del metal precioso.</p> <p>Producto de las prácticas no tecnificadas y sin regulación estricta, la actividad minera ha desencadenado diferentes escenarios en la comunidad, que le ponen en riesgo inminente.</p> <p>Adicionalmente, su ubicación en cercanías del oleoducto Colombia, ha generado la movilización de población con miras de empleo en el mismo.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <p>Alcaldía municipal, UNGR, CMGR, Comunidad, Organizaciones de mineros, Fundación Oleoductos de Colombia.</p>	
1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	<p><i>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>Enfermedades de tipo auditivo y respiratorio.</p> <p><i>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>Agrietamientos severos y subsidencia del terreno en viviendas del municipio, por el funcionamiento de minas en zonas urbanas e invasión de comunidades en zonas industriales.</p> <p><i>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>Agrietamientos severos y subsidencia del terreno en iglesias y centros de salud.</p> <p><i>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Agrietamientos severos y subsidencia del terreno en entables de producción y talleres.</p> <p><i>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Contaminación de quebradas, pérdida de cobertura vegetal, desplazamiento de especies y pérdidas de habitas.</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</p> <p>Falta de control y educación de la población minera emigrante, falta de mecanismos de organización entre los entables mejor organizados.</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida:</p> <p>Las familias afectadas se encuentran a la espera de remediación de la situación.</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</p> <p>La respuesta de la administración municipal ha tenido poca cobertura, dada la rapidez con que se establecen en el municipio la población flotante, el número en crecimiento de minas y entables informales y el establecimiento y adecuación de los más antiguas en zonas urbanas, altamente pobladas.</p>	



1.9. Impacto cultural derivado:

Las prácticas mineras en de la población son inapropiadas para la prevención de los fenómenos que de esta se desprenden, a pesar de presentarse el fenómeno, se mantienen las mismas prácticas.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "MINERIA"

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El grado de amenaza por minería en el que se encuentra el municipio es alta.

En el casco urbano de Remedios, la afectación es de carácter auditivo y respiratorio, por la cantidad de entables que se han asentado entre la comunidad y donde se manejan además de escombros, maquinaria pesada y químicos fuertes.

En el corregimiento de La Cruzada, por otro lado, la situación amenazante, responde al sistema de beneficio, que ha generado subsidencia en el terreno y donde es posible encontrar múltiples estructuras con agrietamientos y fallas estructurales múltiples y otras tantas que ceden ante la falla inminente del suelo de fundación.

Es de destacar, que la situación es de sensibilidad municipal, dado que la minería, se ubica como el frente económico más destacado del municipio.

No se tiene correctamente especificado el buffer que se debe manejar sobre los tubos transportadores del oleoducto y no se ha definido correctamente la zona de derrame del mismo.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

La economía local, basada fundamentalmente en una sola actividad productiva, la población flotante que llega al municipio en busca de oportunidades, la falta de control del estado sobre la minería artesanal, falta de ordenamiento de los entables y talleres de máquinas, falta de organización de las zonas industriales, falta de definición de áreas explotables sosteniblemente.

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

La falta de cultura proteccionista de la población, la falta de modelos productivos alternativos, falta de orientación y apoyo a los empresarios y dueños de entables y minas, falta de educación en el tratamiento de desechos, utilización de bienes y servicios ambientales.

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

Alcaldía municipal, DGR, CMGR, Comunidad, asociaciones de mineros del municipio.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Las zonas con mayor afectación y tendencia a seguir presentando dichas afectaciones derivadas de la minería, son principalmente el casco urbano de Remedios y el corregimiento de La Cruzada.

a) Incidencia de la localización:

La actividad minera incontrolada y anti técnica, la falta de control sobre la organización minera, en cuanto a zonas de exploración, explotación y beneficio.

b) Incidencia de la resistencia:

La velocidad de instalación de las minas artesanales, la comodidad de la población y resistencia al tener zonas de trabajo establecidas dentro del perímetro urbano.

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

La dinámica económica de la zona, hace que los productores aceleren procesos de invasión y manejo de productos sin ningún control o conocimiento del mismo.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Existe voluntad de los mineros y dueños de entables de establecerse en zonas acordadas por lo municipios, pero ellos mismos manifiestan que las políticas establecidas con anterioridad, nunca se han concretado.

2.2.2. Población y vivienda:

El municipio de Remedios presenta alta vulnerabilidad ante este fenómeno económico. Están expuestos un número superior a 1.124 viviendas y una población que supera las 3.923 personas, que pueden quedar sin viviendas o que estas están presentando fallas estructurales. Además cerca de 7.000 personas están ante el constante ruido, volvo y expuesta al constante paso de maquinaria y vehículos pesados.

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

Se podrían por completo, el corregimiento de La Cruzada por subsidencia del terreno.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Están en peligro de pérdida inminente, centro de salud rural de La Cruzada, Colegio de La Cruzada, comando de policía de La Cruzada, farmacias y entables de La Cruzada.

2.2.5. Bienes ambientales:

Están expuestas áreas de bosque nativo, ante una posible expansión de las actividades productivas de Santa Isabel. Así mismo se encuentran expuestas quebradas de Remedios y La Cruzada.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)

En las personas:

Enfermedades respiratorias, auditivas y de la piel.

En bienes materiales particulares:

Pérdida total de viviendas

En bienes materiales colectivos:

Destrucción de sedes educativas, centros de salud, comandos de policía, centros culturales y recreativos.

En bienes de producción:

Perdida de áreas de cultivo y entables de producción minera.

En bienes ambientales:

Perdida de coberturas vegetales nativas, empobrecimiento de los suelos, pérdida de hábitats, contaminación de aguas.

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

Derivado de lo anterior, el municipio podría quedar no habitable, dado el rápido avance de túneles de exploración bajo los centros poblados, lo cual genera subsidencia en los suelos.

Adicionalmente, el uso de sustancias químicas y bajo control en las mismas, contribuye al deterioro de la calidad ambiental para los habitantes, sumado a los problemas de tipo auditivo, respiratorio y de pieles que se desprende de estas actividades.

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

Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, en tanto se deba reubicar alguna zona por el avanzado estado del fenómeno, colapsaría el servicio de salud que estaría incluido dentro de los daños y pérdidas, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se tienen perfectamente identificadas las áreas con mayor afectación de mineras, así como las áreas donde se presenta tendencia de explotación artesanal o perspectivas de adecuación de entables.

Se presenta ambigüedad en la definición del buffer y zonas de derrame, según los acuerdos existentes y la normatividad conocida.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

La velocidad del crecimiento de la actividad, sumado al aumento por temporadas específicas de la población flotante, hacen que la delimitación de las zonas afectadas sea un trabajo de nunca acabar, dado que los asentamientos informales, extracciones no permitidas y construcciones, no se registran a tiempo y las personas actúan a voluntad propia, sin experiencia, conocimiento de la zona o técnicas adecuadas. Si no se controla la tendencia a los incendios se tendrían las siguientes consecuencias:

- Colapso de las estructuras construidas sobre túneles de beneficio.

- Destrucción de entables de beneficio.
- Destrucción de centros de salud, comandos de policía, centros culturales, recreativos y educativos.
- Pérdida de suelos fértiles.
- Aumento de los procesos erosivos.
- Aumento de la tendencia a los procesos en remoción en masa.
- Pérdida de fuentes hídricas.
- Destrucción de bosque nativo.
- Pérdida de hábitats de especies nativas.
- Derrames e incendios.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por la actividad minera en el municipio. • Realizar el mapa de minería actual del municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas afectadas por minería, tanto artesanal, como organizada. • Diseñar programas de medición de afectaciones en la salud, derivadas de la minería en la actualidad.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de los líderes comunales y comunitarios • Programas radiales • Visitas domiciliarias y técnicas

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"> • Reubicación total de todos los entables presentes en el municipio. • Definición de una zona industrial para el desarrollo de la actividad minera futura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fijar vallas en sitios claves. Se integra al programa de Educación Ambiental. • Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, incluyendo la comunidad educativa.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por minería. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los medios de control de riesgo en áreas críticas. Se integra a la programa de monitoreo. • Establecer adecuadamente retiros de perímetro urbano. • Establecer buffer del oleoducto y zonas de derrame.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación a las empresas mineras existentes, en los programas de prevención. Se integra al programa de Educación Ambiental • Fusionar los planes de contingencia de empresas e industrias, con los de la comunidad. 	
3.3.4. Otras medidas: N.A.		

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"> • Conservación de zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento. • Construcción y delimitación de espacios públicos en zonas con tendencia a la invasión por minería. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer mecanismos de control sobre los entables ilegales, que impidan su establecimiento completo (Multas, servicio social, etc.). Se integra al programa de monitoreo. • Fomentar programas de educación y acompañamiento del sector minero, en cada etapa del proceso.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Profundizar en los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por minería en el municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aseguramiento colectivo para el equipamiento, la vivienda rural y los sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción del parque ecológico de las babillas. 	

3.4.4. Otras medidas: N.A.

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

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

Promover la cultura de los seguros de bienes muebles e inmuebles. Vinculando a los ciudadanos a la oferta institucional y los subsidios del estado.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional y nacional para la atención de emergencias.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Coordinación con los organismos de socorro y las organizaciones comunitarias para la definición de un sistema de alertas tempranas.</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: definición de lugares que en caso de emergencia puedan acondicionarse rápidamente como albergues</p> <p>f) Entrenamiento: Fortalecimiento del proceso de formación de los cuerpos de socorro Formación de líderes comunitarios para mejorar su capacidad de respuesta</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar las áreas de uso industrial y definir usos del suelo. • Gestión de recursos financieros al programa de educación ambiental y control ambiental de la actividad minera. • Conformación y fortalecimiento de las brigadas de protección de zonas vulnerables a la minería y control sobre las especificadas para tal fin

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

EOT - Esquema de Ordenamiento Territorial 2014-2018 – CORANTIOQUIA - SISBEN



5 PROGRAMAS Y ACCIONES

5.1 MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL RIESGO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS
ESCENARIO DE RIESGO 1 INUNDACIONES	A.1.1. Elaboración de los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación del municipio. Precisar áreas inundables en el POT.
	A.1.2. Conformación de un Sistema de Información Geográfica
	A.1.3. Elaboración de los estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.
	A.1.4. Conformar la base de datos de las estaciones meteorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Remedios.
	A.1.5. Sistema de monitoreo en la hidroeléctrica de la región.
	A.1.6. Sistema de monitoreo sobre miras existentes, para medir caudales hídricos.
	A.1.7. Establecer un sistema de información encargado de recopilar, procesar e interpretar datos hidrometeorológico generados por las diferentes instituciones a nivel local, para la prevención y emisión de alertas tempranas.
ESCENARIO DE RIESGO 2 MOVIMIENTOS EN MASA	A.2.1. Elaboración de los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa del municipio.
	A.2.2. Conformación de un Sistema de Información Geográfica
	A.2.3. Elaboración de los estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.
	A.2.4. Establecer sistemas de monitoreo de las cárcavas activas.
	A.2.5. Establecer medidas de monitoreo de los desagües, explanaciones y remoción de suelos
	A.2.6. Establecer un sistema de información encargado de recopilar, procesar e interpretar datos generados por las diferentes instituciones a nivel local, para la prevención y emisión de alertas tempranas
ESCENARIO DE RIESGO 3 ACTIVIDAD SISMICA	A.3.1. Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismoresistente NSR-10.
	A.3.2. Realizar un estudio geológico estructural detallado de las zonas urbanas del municipio para identificar fallas geológicas activas (neotectónica).
	A.3.3. Implementar una red de acelerógrafos para interpretación de la respuesta dinámica del subsuelo y posterior calibración de los resultados generales del estudio.
ESCENARIO DE RIESGO 4 INCENDIOS	A.4.1. Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los incendios ocurridos antes.
	A.4.2. Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas afectadas por incendios.
ESCENARIO DE RIESGO 5 MINERIA	A.5.1. Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por la actividad minera en el municipio.
	A.5.2. Realizar el mapa de minería actual del municipio.
	A.5.3. Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas afectadas por minería, tanto artesanal, como organizada.
	A.5.4. Diseñar programas de medición de afectaciones en la salud, derivadas de la minería en la actualidad.



5.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO ACTUAL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO FUTURO

PROGRAMA B	REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS
ESCENARIO DE RIESGO 1 INUNDACIONES	B.1.1. Reforzamiento estructural de los diques protectores y puentes sobre las quebradas principales y con tendencia al desbordamiento.
	B.1.2. Recuperación de las franjas forestales protectoras, y de rondas hídricas de acuerdo con las decisiones de la estructura ecológica principal y la ley colombiana.
	B.1.3. Zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a escalas adecuadas para la zona urbana y rural del municipio, para los escenarios de inundación, deslizamientos y sismos.
	B.1.4. Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio.
	B.1.5. Atención esencial en zonas de invasión y proyectos de vivienda de interés social.
	B.1.6. Educación ambiental y divulgación sobre las acciones que en materia de gestión del riesgo avanza el municipio.
	B.1.7. Diseños de adecuación del sistema de acueducto y alcantarillado.
	B.1.8. Diseño de aprovechamiento de la morfología, para el desvío y recolección de aguas lluvias en las zonas planas.
ESCENARIO DE RIESGO 2 MOVIMIENTOS EN MASA	B.2.1. Estructuras de contención y reforzamiento de las laderas con problemas más graves.
	B.2.2. Recuperación de las coberturas vegetales de los taludes expuestos y zonas intervenidas para explanación y minería..
	B.2.3. Zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a escalas adecuadas para la zona urbana y rural del municipio, para el escenario de movimiento en masa.
	B.2.4. Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio. Educación ambiental y divulgación sobre las acciones que en materia de gestión del riesgo avanza el municipio.
	B.2.5. Diseños recuperación de taludes fallados y cárcavas avanzadas, para general espacio de uso adecuado.
ESCENARIO DE RIESGO 3 ACTIVIDAD SISMICA	B.3.1. Reforzar estructuralmente las edificaciones indispensables y la infraestructura social.
	B.3.2. Divulgar y promover las normas de urbanismo y construcción NSR-10, que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura, tanto pública como privada. Se incluye la vivienda de interés social por métodos de autoconstrucción.
	B.3.3. Ejercer la vigilancia y control urbanístico por parte del municipio.
	B.3.4. Definir áreas de expansión adecuadas.
	B.3.5. Mejorar la articulación interinstitucional en torno al cumplimiento del PMGR.
ESCENARIO DE RIESGO 4 INCENDIOS	B.4.1. Programas de promoción de técnicas de ocupación amigables con el ecosistema y de prevención de los incendios forestales.
	B.4.2. Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por incendios.
	B.4.3. Fijar vallas en sitios claves. Se integra al programa de Educación Ambiental.
	B.4.4. Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, incluyendo la comunidad educativa.
	B.4.5. Revisión de los medios de control de riesgo en áreas críticas. Se integra a la programa de monitoreo.
	B.4.6. Vinculación a la empresa privada a los programas de prevención. Se integra al programa de Educación Ambiental
	B.4.7. Fusionar los planes de contingencia de empresas e industrias.
ESCENARIO DE RIESGO 5 MINERIA	B.5.1. Reubicación total de todos los entables presentes en el municipio.
	B.5.2. Definición de una zona industrial para el desarrollo de la actividad minera futura.
	B.5.3. Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por minería.
	B.5.4. Fijar vallas en sitios claves. Se integra al programa de Educación Ambiental.

PROGRAMA B	REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS
	B.5.5. Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, incluyendo la comunidad educativa.
	B.5.6. Revisión de los medios de control de riesgo en áreas críticas. Se integra a la programa de monitoreo.
	B.5.7. Establecer adecuadamente retiros de perímetro urbano.
	B.5.8. Establecer buffer del oleoducto y zonas de derrame.
	B.5.9. Vinculación a las empresas mineras existentes, en los programas de prevención. Se integra al programa de Educación Ambiental
	B.5.10. Fusionar los planes de contingencia de empresas e industrias, con los de la comunidad.

5.3 MEDIDAS DE PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA

PROGRAMA C	PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN
ESCENARIO DE RIESGO 1 INUNDACIONES	C.1.1. Protección de áreas de interés ambiental
	C.1.2. Restricción de la frontera ganadera y agrícola
	C.1.3. Actualización del inventario y caracterización de la minera legal e ilegal para el municipio.
	C.1.4. Capacitación pública sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.
	C.1.5. Promoción de la educación ambiental
	C.1.6. Identificación de acciones agronómicas, biológicas, ecológicas para mitigar los impactos del cambio climático que estimula irregularidad de caudales hídricos en la cuenca.
	C.1.7. Adoptar medidas de corrección de los sistemas de alcantarillado en mal funcionamiento.
ESCENARIO DE RIESGO 2 MOVIMIENTOS EN MASA	C.2.1. Protección de áreas de interés ambiental
	C.2.2. Restricción de la actividad minera.
	C.2.3. Control en la construcción.
	C.2.4. Capacitación pública sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.
	C.2.5. Identificación de acciones que permitan reducir la saturación de los suelos por aguas negras y erosión por exposición no controlada.
	C.2.6. Implementación de medidas protectoras de caudales, de modo que se eviten represamientos.
	C.2.7. Implementación de políticas que establezcan usos permitidos del suelo y determinen entidades especiales encargadas de la intervención del terreno para expansión o construcción.
ESCENARIO DE RIESGO 3 ACTIVIDAD SISMICA	C.3.1. Evaluar la vulnerabilidad sísmica de la Red de Distribución eléctrica y proponer medidas de ajuste.
	C.3.2. Implementar estudios de microzonificación sísmica, que permitan conocer la respuesta del suelo y subsuelo ante este fenómeno.
	C.3.3. Implementar programas educativos, que desarrollen modelos de evacuación y respuesta ante la ocurrencia de un sismo, para todos los habitantes.
ESCENARIO DE RIESGO 4 INCENDIOS	C.4.1. Conservación de zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento de la cuenca.
	C.4.2. Profundizar en los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendios.
	C.4.3. Programas educativos, para el reconocimiento y manejo de residuos generadores de llama.
	C.4.4. Control sobre fogatas, prácticas agrícolas e instalaciones eléctricas no autorizadas.
	C.4.5. Aseguramiento colectivo para el equipamiento, la vivienda rural y los sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto por incendio.
	C.4.6. Dotar de las herramientas y equipos básicos a los entes de control y las comunidades para disminuir la amenaza y la vulnerabilidad por incendio. Se integra al programa de monitoreo.
	C.4.7. Adecuación del Parque Natural de La laguna de las babillas de la Cruzada.



ESCENARIO DE RIESGO 5 MINERIA	C.5.1. Conservación de zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento.
	C.5.2. Construcción y delimitación de espacios públicos en zonas con tendencia a la invasión por minería.
	C.5.3. Establecer mecanismos de control sobre los entables ilegales, que impidan su establecimiento completo (Multas, servicio social, etc.). Se integra al programa de monitoreo.
	C.5.4. Fomentar programas de educación y acompañamiento del sector minero, en cada etapa del proceso.
	C.5.5. Profundizar en los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por minería en el municipio.
	C.5.6. Aseguramiento colectivo para el equipamiento, la vivienda rural y los sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto.
	C.5.7. Construcción del parque ecológico de las babillas.

5.4 FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES

5.4.1 ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por eventos de inundación	
1. OBJETIVOS	
1.1 Objetivo General: Elaborar de los mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación de la quebrada Carnicería, río Ité y afluentes principales del municipio.	
1.2 Objetivos Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la revisión de información secundaria y cartográfica relacionada con eventos de inundación. • Realizar el modelamiento hidráulico e hidrológico de la quebrada Carnicería y río Ité. • Realizar el inventario de bienes que se encuentren expuestos a eventos de inundación en las áreas objeto de estudio. • Caracterizar la vulnerabilidad social, institucional y física de las zonas sujetas a inundación en la quebrada Carnicería y río Ité. • Establecer la relación de costo/beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas, en cada área objeto de estudio. • Realizar la cartografía relacionada con amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo que permitan precisar áreas inundables. 	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN	
En el municipio de Remedios se han presentado eventos de inundación, como el ocurrido a finales del mes de mayo de 2014, dejando afectaciones en las viviendas, equipamientos básicos, sistemas productivos agropecuarios y empresas privadas; debido a factores como la deforestación en la franja forestal protectora de las quebradas, la inadecuada planeación y construcción sobre las márgenes de las corrientes, la falta de mantenimiento en las obras de alcantarillado, entre otros, lo cual hace necesario el levantamiento de información cartográfica que permita identificar las áreas sujetas a inundaciones para establecer medidas de intervención para la prevención, reducción y control de inundaciones en el municipio.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Inundación
<p>a. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>b. Determinar las variables de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo en la ocurrencia de inundaciones.</p> <p>c. Analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos generados acciones de intervención realizadas en las áreas objeto de estudio.</p> <p>d. Realizar la zonificación de las áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, mediante el cruce de información.</p>	3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Conocimiento del riesgo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA	



4.1. POBLACIÓN OBJETIVO: <ul style="list-style-type: none"> Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial DAGRED 	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2024	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN: Área rural y urbana del Municipio de Remedios
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN Comité Conocimiento del Riesgo		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA: <ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Integración Social Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín DAGRED
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA Secretaría de Planeación		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación del municipio de Remedios.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de avance en el modelamiento hidráulico e hidrológico de las áreas objeto de estudio Número de áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. Porcentaje impacto generado de las medidas de intervención definidas en las áreas de estudio. Porcentaje de avance en la elaboración de la cartografía sobre amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$ 400.000.000		

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Estudios de reubicación de asentamientos por eventos de inundación.	
1. OBJETIVOS	
1.1 Objetivo General: Elaborar de los estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo mitigable y no mitigable (Barrio El Matadero, Barrio Juan Pablo II, Barrio La Hoga, Barrio La Vega, Sector La Vega, Sector La Laguna, y Vereda Otú)	
1.2 Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> Realizar la revisión de información secundaria relacionada con población afectada por eventos de inundación. Elaborar un censo de las personas afectadas por eventos de inundación Determinar las zonas aptas para la reubicación de la población afectada. Caracterizar la población sujeta a reubicación por eventos de inundación Evaluar los impactos sociales y económicos ocasionados por el desplazamiento involuntario Establecer acciones de intervención que compensen los impactos generados. 	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN	
De acuerdo a los efectos vistos en cada ola invernal presentada en el municipio, se evidencia la necesidad de diseñar e implementar estudios para la reubicación de familias en alto riesgo, en especial en los barrios Juan Pablo II, La Hoga, El Matadero y La Vega de Remedio, y el sector rural de Sector La Vega, Sector La Laguna, y Vereda Otú, lo cual permitirá mejorar las condiciones de vida y bienestar de las comunidades afectadas y a su vez, el desarrollo de acciones para la rehabilitación de las zonas desalojadas y que estas sean convertidas en suelo de protección del municipio.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Inundación

<p>a. Elaborar formatos de censo para recolección de información socioeconómica.</p> <p>b. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>c. Seleccionar las zonas para la reubicación de familias.</p> <p>d. Definir las variables para la caracterización de la población afectada.</p> <p>e. Analizar las causas y efectos por la reubicación de asentamientos.</p> <p>f. Definir medidas de intervención para el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población.</p> <p>g. Elaborar documento de las actividades realizadas para la reubicación de asentamientos.</p>		<p>3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Conocimiento del riesgo</p>
<p>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</p>		
<p>4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA • Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • DAGRED • Instituto Colombiano de Bienestar Social – ICBF • Secretaría de Planeación • Secretaría de Protección en Salud • Secretaría de Integración Social. 	<p>4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2018</p>	<p>4.3. LUGAR DE APLICACIÓN: Área urbana del municipio (La Hoga, El Matadero y La Vega) Área rural del municipio (La Vega, La Laguna, y Vereda Otú)</p>
<p>5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN</p>		
<p>Comité Conocimiento y Reducción del Riesgo</p>		
<p>6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA</p>		
<p>Secretaría de Protección en Salud</p> <p>Secretaría de Integración Social</p>	<p>COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA • Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • DAGRED • Instituto Colombiano de Bienestar Social – ICBF • Secretaría de Planeación • Secretaría de Protección en Salud • Secretaría de Integración Social 	
<p>7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</p>		
<p>Documento estudio de reubicación de asentamientos por eventos de inundación en el municipio de Remedios.</p>		
<p>8. INDICADORES DE EJECUCIÓN</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Número de personas afectas por eventos de inundación • Número de zonas aptas destinadas a la reubicación de asentamientos • Porcentaje impactos generados por la reubicación de asentamientos • Número de acciones implementadas para compensar impactos generados 		
<p>9. COSTOS ESTIMADOS</p>		
<p>\$ 200.000.000</p>		

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Mantenimiento del sistema de alcantarillado de los centros poblados



1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Dar mantenimientos al sistema de alcantarillado del municipio en las zonas con mayores problemas actuales.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Disminuir los riesgos de inundación por obstrucciones en los desagües de las vías y parques. Aumentar la velocidad de recepción y transporte de aguas lluvias, por el alcantarillado municipal. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
Dado el mal manejo que se le dan a los residuos sólidos y la mala cobertura en cuanto al aseo y recolección de hojas, rocas y demás, existe obstrucción en la red de alcantarillado, durante los eventos lluviosos fuertes, lo que genera inundaciones en algunas localidades del municipio.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Inundación
Limpiar y extraer el material sólido, reconstruir zonas dañadas del alcantarillado y adecuar zonas de captación de aguas lluvias.		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Reducción del riesgo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Los Sectores: La Vega, La Laguna, y Vereda Otú 3 barrio de Remedios: La Hoga, El Matadero y La Vega 	2014 - 2018	Área urbana del municipio (La Hoga, El Matadero y La Vega) Área rural del municipio (La Vega, La Laguna, y Vereda Otú)
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Reducción del Riesgo		
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Empresa de Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado - Municipio		<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Informe sobre la disminución de inundación y riesgo de inundación en la zona urbana.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de avance de mantenimiento del alcantarillado municipal. Porcentaje de disminución del riesgo de inundación. Porcentaje de disminución de costos por atención al fenómeno. 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$ 2.000.000.000		



5.4.2 ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por eventos de movimientos en masa		
1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Elaborar de los mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa en el municipio.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar la revisión de información secundaria y cartográfica relacionada con eventos de movimientos en masa. Realizar el inventario de bienes que se encuentren expuestos a eventos de movimientos en masa en las áreas objeto de estudio. Caracterizar la vulnerabilidad social, institucional y física de las zonas sujetas a movimientos en masa en el municipio. Establecer la relación de costo/beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas, en cada área objeto de estudio. Realizar la cartografía relacionada con amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo que permitan precisar áreas con tendencia a los carcavamientos y posterior deslizamiento. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
En el municipio de Remedios se han presentado eventos de movimiento de tierras y en la actualidad se encuentran evidencias claras de procesos activos, tanto en zonas urbanas como zonas rurales, lo cual evidencia un serio estado de vulnerabilidad para las personas, el equipamiento básico, viviendas, sistemas productivos agropecuarios y empresas privadas; debido a factores como la deforestación, los sistemas de desalojo y vertimiento de aguas negras en taludes expuestos, remociones con fines exploratorios y explanaciones para construcción de vivienda con técnicas no convencionales o sin criterio adecuado, la inadecuada planeación y construcción sobre las márgenes de las corrientes hídricas, entre otros, hace necesario el levantamiento de información cartográfica que permita identificar las áreas sujetas a este fenómeno para establecer medidas de intervención para la prevención, reducción y control del mismo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Movimientos en Masa
<p>a. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>b. Determinar las variables de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo en la ocurrencia de movimientos en masa.</p> <p>c. Analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos generados acciones de intervención realizadas en las áreas objeto de estudio.</p> <p>d. Realizar la zonificación de las áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, mediante el cruce de información.</p>		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Conocimiento del riesgo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial DAGRED 	2014 - 2018	Área rural y urbana del Municipio de Remedios
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Conocimiento del Riesgo		<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Integración Social Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín DAGRED
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Secretaría de Planeación		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa del municipio de Remedios.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		



<ul style="list-style-type: none"> Número de áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. Porcentaje impacto generado de las medidas de intervención definidas en las áreas de estudio. Porcentaje de avance en la elaboración de la cartografía sobre amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo.
9. COSTOS ESTIMADOS
\$ 400.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Intervención estructural de taludes expuestos		
1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Realizar labores de estabilización de taludes expuesto y con probabilidades de falla alta en el municipio.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Análizar los taludes y cárcavamientos activos del municipio. Realizar obras adecuadas para la intervención y estabilización de taludes. Realizar planes de manejos integral de aguas, negras y lluvias en taludes expuesto. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
En el municipio de Remedios se presenta gran cantidad de taludes expuestos en material con características entre buenas y regulares, que pueden resistir el peso de los componentes que se le agreguen siempre y cuando se manejen las actividades de explanación no autorizadas de población invasora, el vertimiento de aguas negras en patios traseros sobre los taludes y remociones no tecnificadas para minería artesanal. Además estas acciones de intervención estructural, puede disminuir la ocurrencia de movimientos en masa.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Movimientos en Masa
a. Implementar mecanismos de recolección y conducción de aguas superficiales. b. Realizar recubrimientos vegetales en taludes. c. Reforzar taludes expuestos, según mecanismo apropiado.		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Reducción del riesgo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial INVIAS 	2014 - 2018	Área rural y urbana del Municipio de Remedios
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Reducción del Riesgo		
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		<ul style="list-style-type: none"> Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial INVIAS
Secretaría de Planeación		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Obras de contención y estabilización de los taludes con mayores problemas.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de procesos activos intervenidos Porcentaje de avance en las obras proyectadas. Numero de taludes intervenidos. Mecanismos utilizados para reducción de aguas de escorrentía y aguas negras. 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$ 1'500.000.000		



5.4.3 ESCENARIO DE RIESGOS POR SISMOS

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Estudios y evaluación de la vulnerabilidad física de edificaciones indispensables para el funcionamiento del municipio.		
1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Evaluar la vulnerabilidad física de las principales edificaciones indispensables, para garantizar su estabilidad y funcionamiento ante una situación de emergencia o desastre por la ocurrencia de un sismo.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el inventario de las principales edificaciones de la ciudad y de sus usos. Caracterizar la estructura (tipo de estructura, número de pisos, tipo de cubierta, periodo de construcción, calidad de construcción y configuración estructural). Realizar la valoración del sistema constructivo de las edificaciones indispensables. Establecer las medidas de reforzamiento (incluyendo la propuesta de diseño de reforzamiento estructural). 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
El municipio de Remedios no cuenta actualmente con un estudio de Microzonificación Sísmica. La información sísmica existente, corresponde a los estudios regionales de las fallas más importantes que se trazan en la región, los cuales describen al municipio con una alta amenaza sísmica, donde las estructuras en general presentan altos niveles de vulnerabilidad física que se conjuga con la vulnerabilidad social especialmente; dadas las tendencias de construcción y uso del suelo, ante este panorama se necesita que entidades responsables del sector público y privado, tomen decisiones en torno al reforzamiento de las edificaciones indispensables a fin de prestar un servicio adecuado para la atención de posibles emergencias ante la ocurrencia de un fuerte evento sísmico.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Sismo
<p>a. Convocar y comprometer a las entidades necesarias del sector público y privado.</p> <p>b. Identificar las edificaciones siguiendo la norma NSR-10.</p> <p>c. Inspeccionar el sistema constructivo de las respectivas edificaciones.</p> <p>d. Caracterizar completamente las edificaciones.</p> <p>e. Recolectar y sistematizar la información.</p> <p>f. Valorar el estado de las edificaciones en relación con los objetivos específicos ya señalados.</p> <p>g. Proponer medidas para reforzamiento de las estructuras tomando como base la norma NSR-10.</p> <p>h. Elaborar documento.</p>		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Conocimiento del sismo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2018	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Infraestructura Universidad del Nacional de Colombia-Sede Medellín Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Maestros y constructores de obras 		<p><i>Instituciones Educativas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 2 Liceos de Remedios 1 Escuela primaria de Remedios 1 Colegio de la Cruzada <p><i>Hospitales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> San Vicente de Paul Centros de salud rurales <p>Centro Administrativo Municipal</p>
5. RESPONSABLE DEL CMGR PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Conocimiento del Riesgo		<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		



Secretaría de Infraestructura

- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Secretaría de Infraestructura
- Universidad del Nacional de Colombia-Sede Medellín
- Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
- Maestros y constructores de obras

7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Documento de evaluación de la vulnerabilidad física de las principales edificaciones y medidas de reforzamiento sismo resistente.

8. INDICADORES DE EJECUCIÓN

- Identificación de las edificaciones indispensables
- Caracterización de la estructura
- Valoración del estado de la estructura
- Medidas de reforzamiento

9. COSTOS ESTIMADOS

\$ 610.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Planes de Intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones indispensables.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismoresistente NSR-10.

1.2 Objetivos Específicos:

- Revisar información secundaria relacionada con eventos sísmicos y estudios realizados a nivel del municipio.
- Diagnosticar el estado de las edificaciones indispensables sujetas a vulnerabilidad sísmica.
- Ejecutar las medidas de intervención establecidas para la mitigación de la vulnerabilidad de las edificaciones indispensables.
- Realizar el seguimiento y monitoreo a las medidas establecidas en las edificaciones indispensables.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

El municipio de Remedios, presenta una amenaza por sismicidad alta, dada su ubicación en las cercanías de fallas de interés regional y nacional. Uno de los aspectos que favorece la ocurrencia de eventos sísmicos son las condiciones estructurales de las edificaciones indispensables, las cuales no cumplen con los requisitos de sismoresistencia actual, reflejando la necesidad de implementar y ejecutar planes de intervención que reduzca la vulnerabilidad de dichas edificaciones.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.
- Elaborar formato de reconocimiento de vulnerabilidad física de las edificaciones indispensables.
- Analizar las estructuras de las edificaciones identificadas.
- Realizar muestras de la estructura para determinar la vulnerabilidad sísmica.
- Efectuar las recomendaciones de acuerdo a las muestras tomadas.
- Elaborar informe de las acciones realizadas en mitigación de la vulnerabilidad.

3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene:
Riesgo por Sismo

3.2. Proceso de gestión al cual aplica:
Conocimiento del sismo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA



4.1. POBLACIÓN OBJETIVO: <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • Secretaría de Infraestructura • Universidad de Nacional de Colombia-Sede Medellín • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA • Maestros y constructores de obras 	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2018	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN: Área urbana del Municipio de Remedios (Comando de Policía, Hospitales, Alcaldía e Instituciones Educativas)
5. RESPONSABLE DEL CMGR PARA LA GESTIÓN Comité Reducción del Riesgo		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA: <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • Secretaría de Infraestructura • Universidad de Nacional de Colombia-Sede Medellín • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA • Maestros y constructores de obras
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA Secretaría de Infraestructura		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Puesta en marcha de los planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones indispensables del municipio de Remedios.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Recolección y sistematización de la información • Realización de inventarios de edificaciones indispensables • Análisis de la evaluación de vulnerabilidad de las edificaciones • Avance en la implementación de medidas de intervención. 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$ 600.000.000		

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Estudio geológico estructural de las áreas urbanas del municipio de Remedios.	
1. OBJETIVOS	
1.1 Objetivo General: Realizar un estudio geológico estructural detallado de las áreas objeto de estudio (caso urbano y centros poblados del municipio) para identificar fallas geológicas activas.	
1.2 Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la revisión de información secundaria relacionada con estudios realizados. • Elaborar el marco geológico tectónico estructural local de las áreas objeto de estudio, sus fallas geológicas y amenaza sísmica. • Analizar las fallas geológicas activas encontradas a través de la técnica de fotointerpretación y trabajos de campo. • Realizar mapa de fallas geológicas activas de las zonas objeto de estudio. 	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN	
De acuerdo al sistema de fallas geológicas y el alto grado de amenaza sísmica, que presenta el municipio de Remedios, se hace necesario tomar medidas de prevención y mitigación frente a los daños y pérdidas producidas por un evento sísmico; una acción necesaria y básica es la elaboración de mapas geológicos que permitan luego definir mapas de amenaza y de zonificación por fallas geológicas del territorio según el grado de amenaza, a través de la realización de un estudio detallado del casco urbano y los centros poblados localizados en la zona plana del municipio.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Sismo



<p>a. Recolectar y sistematizar información secundaria.</p> <p>b. Realizar observaciones de campo para analizar el sistema de fallas (levantamiento estratigráfico y estructural de superficies).</p> <p>c. Realizar la zonificación de acuerdo a las fallas geológicas activas identificadas.</p> <p>d. Efectuar las recomendaciones del estudio realizado.</p> <p>e. Elaborar documento del estudio geológico estructural de las áreas objeto de estudio.</p>		<p>3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Conocimiento del sismo</p>
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA 	2014 - 2018	Área urbana y suburbana del Municipio de Remedios.
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Conocimiento del Riesgo		<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Puesta en marcha del estudio geológico estructural detallado de las zonas urbanas del municipio de Remedios.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Recolección y sistematización de la información. Elaboración marco geológico estructural local. Análisis de las fallas geológicas identificadas. Levantamiento mapa de fallas geológicas activas. 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$500.000.000		

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Instalación de un sistema de monitoreo de actividad sísmica a nivel municipal.	
1. OBJETIVOS	
1.1 Objetivo General: Operar y mantener el sistema de monitoreo de la actividad sísmica conformado por una red de acelerógrafos.	
1.2 Objetivos Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar la revisión de información secundaria relacionada con la ocurrencia de eventos sísmicos a nivel del municipio. Seleccionar los lugares donde se instalara las estaciones de acelerógrafos establecidas de acuerdo a las condiciones geológicas y tectónicas del municipio. Instalar las estaciones acelerógrafos para la recolección de datos y mantenimiento. Analizar la información obtenida de las estaciones de acelerógrafos. Establecer alianzas interinstitucionales para la consecución de fuentes potenciales de financiación. 	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN	
El sistema de monitoreo de la actividad sísmica tiene como objetivo principal registrar los sismos fuertes que ocurren dentro del municipio de Remedios, a través de información procesada que sirve como base de datos en estudios de amenaza sísmica, elaboración de boletines de movimiento fuerte, diseño sismo resistente de edificios y obras civiles y determinación de estudios que permitan evaluar el efecto de vibraciones diferentes a las sísmicas sobre el medio ambiente, para la reducción del riesgo y manejo de desastres sobre la ocurrencia de posibles eventos sísmicos.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	<p>3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Sismo</p>



<p>a. Recolectar y sistematizar información secundaria.</p> <p>b. Realizar visitas de campo para seleccionar los lugares que cumplan con los criterios establecidos (sismicidad, subsuelo, fluido eléctrico, vigilancia).</p> <p>c. Realizar el monitoreo sísmico de los lugares seleccionados para registrar durante un tiempo establecido la sismicidad de la zona.</p> <p>d. Definir las medidas preventivas y correctivas de acuerdo al análisis realizado.</p> <p>e. Convocar a las entidades gubernamentales para la operación, mantenimiento preventivo y uso de la información proveniente de las estaciones.</p> <p>f. Elaborar boletines sísmicos de los registros obtenidos de las estaciones.</p>	<p>3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Conocimiento del sismo</p>	
<p>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</p>		
<p>4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • Gobernación de Antioquia • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA 	<p>4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2018</p>	<p>4.3. LUGAR DE APLICACIÓN: Área urbana y rural del Municipio de Remedios.</p>
<p>5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN</p>		<p>COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Planeación • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • Gobernación de Antioquia • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
<p>Comité Conocimiento y Reducción del Riesgo</p>		
<p>6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA</p>		
<p>Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</p>		
<p>7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</p>		
<p>Puesta en marcha de las redes de acelerógrafos y sismológica en el municipio de Remedios.</p>		
<p>8. INDICADORES DE EJECUCIÓN</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Número de visitas de mantenimiento y recolección de registros por año • Porcentaje de información procesada de los registros obtenidos en cada estación. • Número de alianzas establecidas con las entidades interinstitucionales por año. 		
<p>9. COSTOS ESTIMADOS</p>		
<p>\$ 1'000.000.000</p>		

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Campaña de sensibilización en normas de urbanismo y construcción.		
1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Divulgar y promover las normas de urbanismo y construcción en obras de infraestructura pública, privada y vivienda de interés social por métodos de autoconstrucción, de acuerdo a normatividad actual.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el diagnóstico de las estructuras públicas, privadas y de las viviendas de interés social. Diseñar la campaña de sensibilización en normas de urbanismo y construcción de acuerdo a normatividad vigente. Capacitar a los diferentes actores competentes en construcción en el área urbana del municipio. Realizar la evaluación del impacto generado de la campaña de sensibilización. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
Las campañas educativas tienen como objetivo modificar el conocimiento, actitudes y conductas de los participantes, promoviendo espacios de diálogo, concertación y participación efectiva, en el caso del municipio de Remedios, se refleja un desconocimiento de la norma y la importancia de su aplicación, reflejándose en el asentamiento de la población en estructuras de baja calidad resistente y reflejando peligro inminente, por ello es necesario realizar procesos de sensibilización que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura pública, privada y vivienda de interés social.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Sismo
<p>a. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>b. Realizar visitas de observación para determinar el estado de las estructuras.</p> <p>c. Elaborar material formativo y de divulgación sobre normas urbanísticas y de construcción.</p> <p>d. Establecer el Plan de Medios para la divulgación de la información sobre normas urbanísticas y de construcción.</p> <p>e. Convocar a los actores claves para realizar las jornadas formativas y de sensibilización.</p> <p>f. Realizar registro fotográfico de las actividades realizadas en la campaña educativa.</p> <p>g. Elaborar informe de las actividades realizadas durante la campaña educativa.</p>		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Reducción del riesgo actual
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Infraestructura Universidad del Nacional de Colombia-Sede Medellín Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Maestros y constructores de obras Comunidad en General 	2014 - 2018	Área urbana del Municipio de Remedios.
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Reducción del Riesgo		<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Infraestructura Universidad del Nacional de Colombia-Sede Medellín Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Maestros y constructores de obras
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Secretaría de Planeación		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		



Puesta en marcha de la campaña de sensibilización en normas urbanísticas y de construcción de acuerdo a la normatividad vigente en el municipio de Remedios.

8. INDICADORES DE EJECUCIÓN

- Número de participantes durante el desarrollo de la campaña.
- Número de jornadas formativas realizadas.
- Número de material educativo y de divulgación impreso.
- Porcentaje del impacto generado de la campaña educativa.

9. COSTOS ESTIMADOS

\$80.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Simulacros por sismo en el Municipio de Remedios.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Fomentar hábitos de respuesta que ayuden reducir el riesgo ante un evento sísmico.

1.2 Objetivos Específicos:

- Generar cultura de autoprotección
- Mejorar la capacidad de respuesta de los organismos de socorro
- Fortalecer la coordinación entre los diferentes entidades que dan atención a las emergencias

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

Al considerarse Remedios como una zona de alta amenaza sísmica debido a la presencia de fuentes generadoras de sismos en la región, y que han desencadenado importantes eventos en la historia, con consecuencias adversas en la población, por lo tanto, es necesario mejorar la preparación de los habitantes, con respecto a las medidas que deben ser tomadas ante la ocurrencia de un evento sísmico, con el fin de mejorar la capacidad de respuesta y de esta manera reducir las pérdidas de vidas humanas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Convocar y comprometer a las entidades necesarias del sector público y privado.
- Convocar a los medios de comunicación.
- Realizar propaganda por medios de comunicación referente al simulacro.
- Definir la fecha de la realización del simulacro.
- Realizar reuniones con las entidades comprometidas antes del simulacro, para socializar sus correspondientes planes de emergencia y contingencia.
- Sensibilizar a la comunidad por medio de los organismos de socorro acerca del simulacro por medio de talleres con las juntas administradoras locales.
- Definir la ubicación de la sala de crisis y sus designados.
- Definir puestos de mando unificado.
- Establecer un sistema de comunicaciones de radio e internet para el ejercicio del simulacro.
- Evaluar los planes de emergencia y contingencia de las entidades comprometidas.
- Cerrar y validar el Simulacro.
- Elaborar informe referente a la evaluación del simulacro.

3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Sismo

3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Reducción del sismo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA



4.1. POBLACIÓN OBJETIVO: <ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía Municipal. • Cruz Roja Colombiana. • Instituciones Educativas • Defensa Civil • Cuerpo de Bomberos • Voluntarios • Policía Nacional Remedios • Bienestar Familiar de Remedios ICBF • Secretaría de Protección Social del Municipio. • Secretaria de Infraestructura. • Grupos de Apoyo y de Rescate • Empresas prestadoras de servicios públicos 	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2018	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN: Área urbana y rural del Municipio de Remedios.
5. RESPONSABLE DEL CMGR PARA LA GESTIÓN Comité Reducción del Riesgo		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA: <ul style="list-style-type: none"> • Alcaldía Municipal. • Cruz Roja Colombiana. • Instituciones Educativas • Defensa Civil • Cuerpo de Bomberos • Policía Nacional Remedios • Secretaría de Protección Social del Municipio. • Secretaria de Infraestructura. • Empresas prestadoras de servicios públicos
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Informe sobre la evaluación de la estrategia de respuesta municipal frente a un escenario de riesgo sísmico.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Antes (Planeación, convocatoria y sensibilización) • Durante (Ejecución del Simulacro) • Después (Cierre del Simulacro y Evaluación de la actividad) 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$ 30.000.000		

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Actualización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE	
1. OBJETIVOS	
1.1 Objetivo General: Revisar y ajustar periódicamente la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE del municipio de Remedios.	
1.2 Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el diagnóstico de la estructura de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE. • Actualizar la estructura de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE. • Realizar la evaluación y seguimiento a las medidas de intervención para la prevención, mitigación y manejo de desastres. 	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN	
La política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres - Ley 1523 de 2012, establece los instrumentos de planificación; el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE; los cuales contribuyen de manera fundamental al desarrollo sostenible del municipio. La Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias tiene como objetivo ejecutarlas acciones de preparación y recuperación a emergencias de manera oportuna y efectiva, así como de la actuación interinstitucional; es por ello que es necesario actualizar de forma periódica los componentes de estimación del riesgo, organización de la estrategia de emergencia y la articulación y sostenibilidad de la estrategia, de acuerdo a los escenarios de riesgo priorizados.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Sismo



<p>a. Realizar la consolidación de la información secundaria obtenida de los componentes de la estructura de la EMRE.</p> <p>b. Convocar a los actores claves para el desarrollo de jornadas de revisión y actualización de la EMRE</p> <p>c. Analizar el impacto generado de las medidas de intervención para la atención y manejo de desastres.</p> <p>d. Elaborar informe de las medidas de intervención desarrolladas.</p>	<p>3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Preparación para la respuesta</p>	
<p>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</p>		
<p>4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos Voluntarios Cruz Roja Colombiana, Distrito de Policía Grupo de Apoyo y de Rescate Representantes Juntas de Acción Comunal Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF Secretaría de Planeación Secretaría de Educación Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Infraestructura Secretaría de Gobierno, Seguridad y Convivencia Secretaría de Movilidad Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico Secretaría de Desarrollo Institucional Secretaría de Integración Social 	<p>4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2018</p>	<p>4.3. LUGAR DE APLICACIÓN: Área urbana y rural del Municipio de Remedios</p>
<p>5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN</p>		<p>COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:</p>
<p>Comité Manejo del Riesgo</p>		<p>• Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos Voluntarios</p> <p>• Cruz Roja Colombiana, Distrito de Policía</p> <p>• Grupo de Apoyo y de Rescate</p> <p>• Representantes Juntas de Acción Comunal</p> <p>• Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín</p> <p>• Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA</p> <p>• Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF</p> <p>• Secretaría de Planeación</p> <p>• Secretaría de Educación</p> <p>• Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</p> <p>• Secretaría de Infraestructura</p> <p>• Secretaria de Gobierno, Seguridad y Convivencia</p> <p>• Secretaría de Movilidad</p> <p>• Secretaria de Agricultura y Desarrollo Económico</p> <p>• Secretaría de Desarrollo Institucional</p> <p>• Secretaría de Integración Social</p>
<p>6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA</p>		<p>• Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos Voluntarios</p> <p>• Cruz Roja Colombiana, Distrito de Policía</p> <p>• Grupo de Apoyo y de Rescate</p> <p>• Representantes Juntas de Acción Comunal</p> <p>• Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín</p> <p>• Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA</p> <p>• Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF</p> <p>• Secretaría de Planeación</p> <p>• Secretaría de Educación</p> <p>• Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</p> <p>• Secretaría de Infraestructura</p> <p>• Secretaria de Gobierno, Seguridad y Convivencia</p> <p>• Secretaría de Movilidad</p> <p>• Secretaria de Agricultura y Desarrollo Económico</p> <p>• Secretaría de Desarrollo Institucional</p> <p>• Secretaría de Integración Social</p>
<p>Secretaría de Planeación</p>		
<p>7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</p>		
<p>Documento avance de las acciones de actualización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias - EMRE en el municipio de Remedios.</p>		
<p>8. INDICADORES DE EJECUCIÓN</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Número de participantes de las jornadas realizadas Número de jornadas de revisión y actualización realizadas Número de medidas de intervención implementadas Porcentaje del impacto generado por la implementación de medidas 		
<p>9. COSTOS ESTIMADOS</p>		
<p>\$ 60.000.000</p>		



5.4.4 ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Evaluación de Impactos Ambientales ocasionados por incendios.		
1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los incendios ocurridos en las zonas rurales y urbanas del municipio.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Identificar y describir los impactos sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico originados por los incendios. Identificar y estimar el valor económico de los impactos ambientales y el análisis costo beneficio ambiental. Realizar la zonificación ambiental para evaluar la vulnerabilidad, amenaza y daño potencial que permitan definir las áreas prioritarias de protección. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
El municipio de remedios, ha presentado escenarios de incendios, ocasionados principalmente por elementos y acciones antrópicas al ambiente (Fogatas, residuos inflamables, instalaciones eléctricas poco tecnificadas, entre otros, lo que ha generado pérdidas de bienes, coberturas vegetales, animales y habitas en las zonas rurales y urbanas del municipio, en las zonas de propagación del mismo, de allí la necesidad de conocer los agentes desencadenantes, áreas más susceptibles y métodos de reacción y respuesta ante el evento.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Incendio
a. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Conocimiento del riesgo
b. Elaborar matriz de impacto ambiental del componente biofísico, social y económico.		
c. Analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos ambientales.		
d. Analizar la evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y daño potencial.		
e. Elaborar documento evaluación de impactos ambientales.		
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad del Nacional de Colombia-Sede Medellín Secretaria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 	2014 - 2018	Área rural y urbana del Municipio de Remedios
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Conocimiento del Riesgo		
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Secretaria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial		<ul style="list-style-type: none"> Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad del Nacional de Colombia-Sede Medellín Secretaria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento evaluación de los impactos ambientales generados por incendios en las diferentes zonas del municipio.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Recolección y sistematización de la información Elaboración de la matriz de impacto ambiental Análisis de la evaluación económica y ambiental de los impactos generados Análisis de la evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y daño potencial 		



9. COSTOS ESTIMADOS

\$ 200.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Programa de Monitoreo y Control de Incendios

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Diseñar el programa de monitoreo y control para las áreas afectadas por incendios forestales.

1.2 Objetivos Específicos:

- Estructurar la ruta de comunicación de emergencia con los organismos locales de atención de emergencia y quienes tienen competencia en la reserva central de ley segunda del municipio.
- Fortalecer los organismos, brigadas locales y comunidad para la vigilancia, alerta temprana y control de incendios.
- Verificar el cumplimiento y efectividad de las medidas establecidas para la prevención, mitigación y control de incendios.
- Establecer mecanismos de iniciación y propagación de los incendios.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

El Programa de monitoreo y control reúne el conjunto de criterios de carácter técnico que de acuerdo a los efectos ambientales ocasionados por los posibles eventos de incendios, permiten realizar un seguimiento de prevención y control eficaz de las zonas con prioridad de protección local. Para ello es necesario que exista una articulación entre los actores institucionales, privados y comunitarios para la coordinación, alerta, movilización y respuesta de manera rápida y oportuna ante la manifestación y propagación de un incendio forestal.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Convocar a los actores claves para la construcción de la ruta de comunicación de emergencia con sus respectivas funciones.
- Realizar un inventario de recursos que disponen los organismos operativos, brigadas locales y comunidad.
- Capacitar y dotar de herramientas y equipos a los organismos operativos, brigadas locales y comunidad.
- Establecer los puntos de observación para la ubicación y detección temprana de incendios.
- Elaborar formatos de monitoreo de incendios.
- Elaborar informes de posible ocurrencia de eventos de incendio.

3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene:
Riesgo por Incendio

3.2. Proceso de gestión al cual aplica:
Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:

- Defensa Civil
- Cuerpo de Bomberos Voluntarios
- Cruz Roja Colombiana
- Grupo de Apoyo y de Rescate
- Líderes primarios de las zonas rurales
- Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:
20124- 2018

4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:

Área rural y urbana del Municipio de Remedios

5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN

Comité Conocimiento y Reducción del Riesgo

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:

6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA



Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

- Defensa Civil
- Cuerpo de Bomberos Voluntarios
- Cruz Roja Colombiana
- Grupo de Apoyo y de Rescate
- Líderes primarios de las zonas rurales
- Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Puesta en marcha del programa de monitoreo y control de incendios en las zonas urbanas más vulnerables, áreas rurales y zonas de protección.

8. INDICADORES DE EJECUCIÓN

- Número de recorridos de campo para monitorear las zonas con prioridad de protección.
- Número de organismos operativos y brigadas locales fortalecidas.
- Número de herramientas y equipos completos.

9. COSTOS ESTIMADOS

\$ 800.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Programa de Educación Ambiental en prevención y atención de incendios

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Diseñar el programa de educación ambiental para la prevención, mitigación y control de incendios.

1.2 Objetivos Específicos:

- Fortalecer la capacidad de actuación de los organismos responsables de la prevención, mitigación y control de incendios.
- Capacitar a las instituciones educativas, brigadas locales forestales y comités comunitarios en acciones y estrategias de prevención, mitigación y control de incendios.
- Formular e implementar Planes Escolares y Planes Familiares en gestión del riesgo de desastres.
- Diseñar el componente didáctico para la realización de las acciones formativas y de promoción sobre prevención, mitigación y control de incendios.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

La Educación Ambiental es un proceso de carácter educativo que busca formar y despertar conciencia, generar conocimiento, desarrollar actitudes, estimular la participación y promover la cooperación y el diálogo; por esta razón el programa de educación ambiental en incendios forestales tiene como objetivo sensibilizar y capacitar a los diferentes actores institucionales, privados y comunitarios en acciones tendientes a la prevención, mitigación y atención oportuna de eventos de incendios; que permitan fomentar la cultura de la prevención, generar un mayor sentido de pertenencia y cuidado de la naturaleza.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Realizar jornadas formativas con los actores institucionales en prevención, mitigación y control de incendios.
- Convocar a las instituciones educativas y miembros de las familias para la elaboración de los planes escolares y familiares en gestión del riesgo de desastres.
- Elaborar material formativo y de divulgación sobre medidas preventivas de manejo y atención de incendios para el desarrollo de las jornadas formativas.
- Instalar vallas informativas con mensajes en los tres escenarios de un incendio: antes (acciones preventivas), durante (acciones de coordinación y control) y después (acciones de recuperación de la cobertura vegetal).

3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene:
Riesgo por Incendio

3.2. Proceso de gestión al cual aplica:
Mitigación del riesgo actual

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA



4.1. POBLACIÓN OBJETIVO: <ul style="list-style-type: none"> Defensa Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios Cruz Roja Colombiana Grupo de Apoyo y de Rescate Instituciones Educativas presentes en la zona rural Líderes primarios de la zona rural Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Secretaria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaria de Educación 	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 2014 - 2018	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN: Área rural del Municipio de Remedios.
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN Comité Reducción del Riesgo		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA: <ul style="list-style-type: none"> Defensa Civil Cuerpo de Bomberos Voluntarios Cruz Roja Colombiana Grupo de Apoyo y de Rescate Instituciones Educativas presentes en la zona rural Líderes primarios de la zona rural Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Secretaria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaria de Educación
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA Secretaria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaria de Educación Municipal		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Puesta en marcha del programa de educación ambiental en prevención, mitigación y control de incendios.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Número de organismos participantes en las jornadas formativas Número de Instituciones Educativas, Brigadas Locales y Comités Comunitarios participantes en las jornadas formativas Número de jornadas formativas realizadas Número de planes escolares y familiares formulados e implementados Número de material educativo y de divulgación impreso 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$ 300.000.000		

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Procesos de recuperación ecológica en áreas afectadas por incendios forestales.
1. OBJETIVOS
1.1 Objetivo General: Iniciar procesos de recuperación ecológica en áreas afectadas por incendios forestales.
1.2 Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> Realizar encuentros de intercambio con instituciones de investigación y organizaciones sobre experiencias de restauración a nivel local, regional y nacional. Identificar y caracterizar las áreas con prioridad de restauración ecológica. Restaurar las áreas afectadas de acuerdo a los protocolos de restauración de coberturas vegetales por incendios. Establecer prácticas preventivas de silvicultura y camping y/o cocina, como estrategia para disminuir la ocurrencia de incendios.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

La restauración ecológica busca la recuperación de un ecosistema con respecto a su salud, integridad y sostenibilidad, restableciendo su funcionamiento, sus componentes, estructura y complejidad. Una de las alternativas que utiliza la restauración para la mitigación de incendios es la silvicultura preventiva, cuya finalidad es conseguir estructuras de masa vegetal con menor grado de combustibilidad contribuyendo en la protección contra los incendios, que permita reducir su ocurrencia e iniciar, ejecutar y mantener actividades de restauración ecológica en las áreas y ecosistemas afectados.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Convocar a las diferentes instituciones y organizaciones locales, regionales y nacionales para intercambio de experiencias.
- Realizar la zonificación de las coberturas vegetales afectadas por incendio de cobertura vegetal con prioridad de restauración.
- Establecer acciones específicas sobre las áreas priorizadas para iniciar el proceso de restauración.
- Determinar franjas de cortafuegos y barreras rompe vientos para una mayor resistencia a la propagación del fuego.

3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene:
Riesgo por Incendio

3.2. Proceso de gestión al cual aplica:
Mitigación del riesgo actual

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:

- Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
- Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín
- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Organizaciones comunitarias

4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:
2014 - 2018

4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:

Área rural del Municipio de Remedios.

5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN

Comité Reducción del Riesgo

6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA

Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

COORDINACION INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:

- Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
- Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín
- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Organizaciones comunitarias

7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Documento avance de los procesos de restauración de áreas afectadas por incendios forestales en las zonas rurales y áreas de conservación ambiental.

8. INDICADORES DE EJECUCIÓN

- Número de encuentros de intercambio de experiencias realizados
- Número de áreas priorizadas para iniciar procesos de restauración
- Número de hectáreas restauradas por año

9. COSTOS ESTIMADOS

\$ 400.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Gestión de recursos financieros - Programa de Educación Ambiental

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Gestionar de recursos financieros al programa de educación ambiental en incendios para la zona rural del municipio de Remedios.

1.2 Objetivos Específicos:

- Conformar un equipo interdisciplinario de gestión para la consecución de los recursos necesarios para las diferentes actividades establecidas.
- Identificar las diferentes fuentes y mecanismo de financiación en el nivel local, regional y nacional para su sostenibilidad financiera.
- Elaborar informes de avance de los resultados obtenidos en el programa de educación ambiental.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
La gestión ambiental es un proceso orientado a realizar acciones de protección, conservación, recuperación, mejoramiento y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, a su vez involucra la educación ambiental como una herramienta de transformación de las actitudes y comportamientos a favor del medio ambiente, es por ello que la gestión ambiental también se encamina hacia la sostenibilidad financiera de un programa en educación ambiental; a través de la identificación de nuevas fuentes y mecanismos de financiación, de voluntades y compromisos institucionales, que permitan reflejar los diferentes impactos ambientales, sociales y económicos que se logran en beneficio y mejora de las condiciones de vida de las comunidades.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Incendio
<p>a. Convocar a los miembros del equipo de gestión para establecer roles y compromisos.</p> <p>b. Realizar la selección de las distintas fuentes de financiación en el nivel local, regional y nacional.</p> <p>c. Realizar reuniones de concertación con las entidades participantes en la realización de medidas de intervención.</p> <p>d. Realizar encuentros de socialización de los resultados obtenidos de las actividades desarrolladas.</p>		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Preparación para la respuesta
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Agricultura 	2014 - 2018	Área urbana del Municipio de Remedios
5. RESPONSABLE DEL CLOPAD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Reducción y Manejo del Riesgo		<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Agricultura
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento avance de las acciones realizadas para la gestión de recursos al programa de educación ambiental.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Número de fuentes de financiación identificadas por año Número de reuniones de concertación con entidades participantes por año Número de alianzas interinstitucionales establecidas por año Número de encuentros de socialización realizados por año 		
9. COSTOS ESTIMADOS		
\$ 300.000.000		



5.4.5 ESCENARIO DE RIESGO POR MINERIA

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Reubicación de entables de beneficio de las zonas urbanas		
1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Establecer, mecanismos y zonas para la reubicación de entables de beneficio, asentados en las zonas urbanas.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el inventario de entables que se deben reubicar. Establecer zonas aptas para la definición de áreas industriales. Definir retiros aptos para el desarrollo productivo de entables. Establecer la relación de costo/beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
<p>En el municipio de Remedios se ha desarrollado la actividad minera, en torno a la explotación en masa de oro. Esta actividad ha generado el asentamiento de entables dentro del casco urbano o asentamiento urbanístico en las inmediaciones de los mismos, por tanto las cabeceras municipales, han crecido en torno a esta dinámica productiva, lo que hoy en día genera problemas ambientales y de salubridad pública, dado el constante ruido, polvo y contaminación que se desprende de esta industria.</p>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Minería
<p>a. Realizar el reconocimiento de las áreas aptas para la labor minera</p> <p>b. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>c. Determinar posibilidades de asociación entre dueños, para lograr un alto desempeño de la acción.</p> <p>d. Establecer alternativas de apoyo o financiación del estado.</p> <p>e. Establecer mecanismos de control sobre escombros y vertimientos en las zonas de reubicación.</p>	3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Mitigación del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad de Nacional de Colombia-Sede Medellín Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Planeación Secretaría de Minas Dueños de entables mineros 	2014 - 2018	Área Urbana y rural del Municipio de Remedios
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Reducción y Manejo del Riesgo		<ul style="list-style-type: none"> Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA Universidad de Nacional de Colombia-Sede Medellín Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Secretaría de Planeación Secretaría de Minas Dueños de entables mineros
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Secretaría de Planeación		
7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Informe general de la reubicación realizada.		
8. INDICADORES DE EJECUCIÓN		



<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de avance en la reubicación • Número de entables reubicados • Número de áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. • Porcentaje impacto generado de las medidas de intervención definidas en las áreas de estudio.
9. COSTOS ESTIMADOS
\$ 700.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Plan de Cierre y abandono de minas dentro del perímetro urbano		
1. OBJETIVOS		
1.1 Objetivo General: Realizar el plan de cierre y abandono de minas ubicadas dentro del perímetro urbano y centros poblados del municipio.		
1.2 Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el inventario de las minas explotadas de manera técnica y artesanalmente en el perímetro urbano del municipio. • Establecer las condiciones actuales de operación de las minas dentro del perímetro urbano del municipio. • Establecer las medidas prioritarias de estabilización de túneles, abandono de materiales y cierre de la bocamina. • Establecer sansonatorios para reincidentes en minería en el perímetro urbano. 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN		
En la zona urbana principal y centros poblados del municipio, se encuentran minas de explotación actual, que pueden con el tiempo causar subsidencia y posterior falla del subsuelo, terminando con la desaparición del mismo. Adicionalmente, se presentan múltiples problemas de tipo sanitario asociado con escombreras y el paso constante de los vehículos de carga, ruidos y temblores por voladuras y proliferación de ambientes poco sanos para los jóvenes de la comunidad.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene: Riesgo por Minería
<ul style="list-style-type: none"> a. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria. b. Determinar estado actual de las minas dentro del perímetro urbano. c. Realizar visitas de valoración. d. Establecer procedimientos para el abandono y cierre. e. Realizar las acciones de cierre. f. Realizar informe de actividades y recomendaciones de ejecución de cierres. 		3.2. Proceso de gestión al cual aplica: Mitigación del riesgo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:	4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:	4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA • Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • Secretaría de Planeación • Secretaría de Minas • Dueños y empleados de minas en el perímetro urbano 	2014 - 2018	Área urbana del Municipio de Remedios.
5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN		COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:
Comité Reducción y Manejo del Riesgo		
6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA		
Secretaría de Planeación		<ul style="list-style-type: none"> • Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA • Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín • Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial • Secretaría de Planeación • Secretaría de Minas • Dueños y empleados de minas en el perímetro urbano



7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Documento guía de cierre y abandono de minas.
Cierre de las minas dentro del perímetro urbano.

8. INDICADORES DE EJECUCIÓN

- Porcentaje de avance en el conocimiento de las condiciones actuales de las minas.
- Numero de minas inventariadas dentro del perímetro urbano.
- Numero de minas cerradas.
- Cantidad de acciones a realizar antes del cierre.

9. COSTOS ESTIMADOS

\$ 2'000.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN: Recuperación de suelos y áreas degradadas por minería

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Establecer y realizar acciones que permitan la recuperación de suelos y áreas degradadas por la minería.

1.2 Objetivos Específicos:

- Realizar inventarios de zonas degradadas.
- Establecer grado de afectación de las zonas intervenidas por minería.
- Caracterizar la vulnerabilidad social, institucional y física de las zonas sujetas minería.
- Establecer la relación de costo/beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

La historia minera por décadas, ha dejado a su paso, suelo maltratados, infértiles y erosionados y zonas con problemas ambientales en cuanto a la cantidad de polvo y escombros, además de fauna y flora desalojada, lo cual ha venido poniendo en deprimiento la calidad ambiental, urbanística y social del municipio y asilado a la población en las zonas urbanas, sin posibilidades de espacios de sano esparcimiento y diversión.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.
- Analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos generados acciones de intervención realizadas en las áreas objeto de estudio.
- Realizar la zonificación de las áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, mediante el cruce de información.
- Establecer acciones adecuadas, según grado de degradación.
- Implementar sistemas de monitoreo para evitar el nuevamente el uso con fine mineros.

3.1. Escenario de riesgo en el cual interviene:
Riesgo por Minería

3.2. Proceso de gestión al cual aplica:
Mitigación del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. POBLACIÓN OBJETIVO:

- Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
- Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín
- Secretaria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Secretaria de Planeación
- Secretaria de Minas
- Dueños y empleados de minas en el perímetro urbano

4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:
2014 - 2018

4.3. LUGAR DE APLICACIÓN:

Área urbana del Municipio de Remedios

5. RESPONSABLE DEL CMGRD PARA LA GESTIÓN

Comité Reducción y Manejo del Riesgo

**COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL
REQUERIDA:**

6. ENTIDAD / INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN EJECUTORA



Secretaría de Planeación

- Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA
- Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín
- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Secretaría de Planeación
- Secretaría de Minas
- Dueños y empleados de minas en el perímetro urbano

7. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Medidas de acción para la recuperación de suelos y áreas intervenidas por minería.

8. INDICADORES DE EJECUCIÓN

- Porcentaje de avance en la recuperación de suelos y áreas.
- Cantidad de áreas recuperadas.
- Cantidad de nuevos usos de los suelos recuperados.

9. COSTOS ESTIMADOS

\$ 1'000.000.000

6 RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES

6.1 PROGRAMA A. CONOCIMIENTO Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES DE RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL RIESGO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
ESCENARIO DE RIESGO 1 INUNDACIONES	A.1.1. Elaboración de los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación del municipio. Precisar áreas inundables en el POT.	50	50	50	50	50	50							300
	A.1.2. Conformación de un Sistema de Información Geográfica	100	50	50	50	50	50	50						400
	A.1.3. Elaboración de los estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.	100	100	100										300
	A.1.4. Conformar la base de datos de las estaciones meteorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Remedios.	50	50	50										150
	A.1.5. Sistema de monitoreo en la hidroeléctrica de la región.	75	25	25										125
	A.1.6. Sistema de monitoreo sobre miras existentes, para medir caudales hídricos.	50	50	50										150
	A.1.7. Establecer un sistema de información encargado de recopilar, procesar e interpretar datos hidrometeorológico generados por las diferentes instituciones a nivel local, para la prevención y emisión de alertas tempranas.	10	10	10	10	10								50
ESCENARIO DE RIESGO 2 MOVIMIENTOS EN MASA	A.2.1. Elaboración de los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa del municipio.	50	50	50	50	50	50							300
	A.2.2. Conformación de un Sistema de Información Geográfica	50	25	25	25	25	25	25						200
	A.2.3. Elaboración de los estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.	100	100	100										300
	A.2.4. Establecer sistemas de monitoreo de las cárcavas activas.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5		100
	A.2.5. Establecer medidas de monitoreo de los desagües, explanaciones y remoción de suelos.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		50
	A.2.6. Establecer un sistema de información encargado de recopilar, procesar e interpretar datos generados por las diferentes instituciones a nivel local, para la prevención y emisión de alertas tempranas.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		50
ESCENARIO DE RIESGO 3 ACTIVIDAD SISMICA	A.3.1. Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismo-resistente NSR-10.	100	100	100	50	50	50	50						500
	A.3.2. Realizar un estudio geológico estructural detallado de las zonas urbanas del municipio para identificar fallas geológicas activas (neotectónica).	100	50	50	50									250
	A.3.3. Implementar una red de acelerógrafos para interpretación de la respuesta dinámica del subsuelo y posterior calibración de los resultados generales del estudio.	200	100	150	150									600
ESCENARIO DE RIESGO 4 INCENDIOS	A.4.1. Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los incendios ocurridos antes.	45	45											90
	A.4.2. Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas afectadas por incendios.	10	10	10	10	10								50

PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL RIESGO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
ESCENARIO DE RIESGO 5 ACTIVIDAD MINERA	A.5.1. Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por la actividad minera en el municipio.	45	45											90
	A.5.2. Realizar el mapa de minería actual del municipio.	100	30	30										160
	A.5.3. Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas afectadas por minería, tanto artesanal, como organizada.	200	100	100	100	50	50	50	50	50				750
	A.5.4. Diseñar programas de medición de afectaciones en la salud, derivadas de la minería en la actualidad.	50	25	25	25	25								150
TOTAL		1'505	1'035	995	590	340	295	195	70	70	15	5	5'115	

6.2 PROGRAMA B: REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y LA VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS

PROGRAMA B	REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
ESCENARIO DE RIESGO 1 INUNDACIONES	B.1.1. Reforzamiento estructural de los diques protectores y puentes sobre las quebradas principales y con tendencia al desbordamiento.	50	50	50	50	50	50							300
	B.1.2. Recuperación de las franjas forestales protectoras, y de rondas hídricas de acuerdo con las decisiones de la estructura ecológica principal y la ley colombiana.	50	50	25	25	25	25							200
	B.1.3. Zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a escalas adecuadas para la zona urbana y rural del municipio, para los escenarios de inundación, deslizamientos y sismos.	100												100
	B.1.4. Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio.	25	25	10	10	10	10	10						100
	B.1.5. Atención esencial en zonas de invasión y proyectos de vivienda de interés social.	50	50	50	50	50	25	25	25	25	25	25	25	400
	B.1.6. Educación ambiental y divulgación sobre las acciones que en materia de gestión del riesgo avanza el municipio.	20	20	20	20									80
	B.1.7. Diseños de adecuación del sistema de acueducto y alcantarillado.	170	30											200
	B.1.8. Diseño de aprovechamiento de la morfología, para el desvío y recolección de aguas lluvias en las zonas planas.	150	50											200
ESCENARIO DE RIESGO 2 MOVIMIENTOS EN MASA	B.2.1. Estructuras de contención y reforzamiento de las laderas con problemas más graves.	300	200	100	100	100	100							900
	B.2.2. Recuperación de las coberturas vegetales de los taludes expuestos y zonas intervenidas para explanación y minería.	200	100	50	50	50	50							500
	B.2.3. Zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo a escalas adecuadas para la zona urbana y rural del municipio, para el escenario de movimiento en masa.	100	100											200
	B.2.4. Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo para todo el municipio. Educación ambiental y divulgación sobre las acciones que en materia de gestión del riesgo avanza el municipio.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		50
	B.2.5. Diseños recuperación de taludes fallados y cárcavas avanzadas, para general espacio de uso adecuado.	200	100	100	50	50	25	25	25	25				600
ESCENARIO DE RIESGO 3	B.3.1. Reforzar estructuralmente las edificaciones indispensables y la infraestructura social.	100	100	100	100	50	50	50	50					600

PROGRAMA B	REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
AMENAZA SISMICA	B.3.2. Divulgar y promover las normas de urbanismo y construcción NSR-10, que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura, tanto pública como privada. Se incluye la vivienda de interés social por métodos de autoconstrucción.	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5		80
	B.3.3. Ejercer la vigilancia y control urbanístico por parte del municipio.	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
	B.3.4. Definir áreas de expansión adecuadas..	75	75										150
	B.3.5. Mejorar la articulación interinstitucional en torno al cumplimiento del PMGR.	10	10	10	10	10							50
ESCENARIO DE RIESGO 4 INCENDIOS	B.4.1. Programas de promoción de técnicas de ocupación amigables con el ecosistema y de prevención de los incendios forestales.	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	80
	B.4.2. Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por incendios.	50	50	50	50								200
	B.4.3. Fijar vallas en sitios claves. Se integra al programa de Educación Ambiental	70	30										100
	B.4.4. Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, incluyendo la comunidad educativa.	50	30	30	40								150
	B.4.5. Revisión de los medios de control de riesgo en áreas críticas. Se integra a la programa de monitoreo.	25	25	25	25								100
	B.4.6. Vinculación a la empresa privada a los programas de prevención. Se integra al programa de Educación Ambiental	10	10	10	10								40
	B.4.7. Fusionar los planes de contingencia de empresas e industrias.	10	10	10	10	10							50
	B.5.1. Reubicación total de todos los entables presentes en el municipio.	200	100	100	100	100	100						700
	B.5.2. Definición de una zona industrial para el desarrollo de la actividad minera futura.	100	100										200
	B.5.3. Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por minería.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	1'000
ESCENARIO DE RIESGO 5 MINERIA	B.5.4. Fijar vallas en sitios claves. Se integra al programa de Educación Ambiental.	25	25	25	25								100
	B.5.5. Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, incluyendo la comunidad educativa.	50	25	25	25	25							150
	B.5.6. Revisión de los medios de control de riesgo en áreas críticas. Se integra a la programa de monitoreo.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		100
	B.5.7. Establecer adecuadamente retiros de perímetro urbano.	50	50										100
	B.5.8. Establecer buffer del oleoducto y zonas de derrame.	15	10										25
	B.5.9. Vinculación a las empresas mineras existentes, en los programas de prevención. Se integra al programa de Educación Ambiental	30	20	10	10	10	10	10					100
	B.5.10. Fusionar los planes de contingencia de empresas e industrias, con los de la comunidad.	10	10	5									25
	TOTAL	2'440	1'595	945	900	680	580	250	230	180	105	85	7'990

6.3 PROGRAMA C: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN

PROGRAMA C	PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
ESCENARIO DE RIESGO 1 INUNDACIONES	C.1.1. Protección de áreas de interés ambiental	150	50	25	25	25	25	25	25	25	25		400
	C.1.2. Restricción de la frontera ganadera y agrícola	100	100	50	50	50	50	25	25	25	25		500
	C.1.3. Actualización del inventario y caracterización de la minera legal e ilegal para el municipio.	100	50	50									200
	C.1.4. Capacitación pública sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.	40	20	20									80
	C.1.5. Promoción de la educación ambiental	10	10	10	10	5	5						50
	C.1.6. Identificación de acciones agronómicas, biológicas, ecológicas para mitigar los impactos del cambio climático que estimula irregularidad de caudales hídricos en la cuenca.	100	50										150
	C.1.7. Adoptar medidas de corrección de los sistemas de alcantarillado en mal funcionamiento.	100	100	50	50								300
ESCENARIO DE RIESGO 2 MOVIMIENTOS EN MASA	C.2.1. Protección de áreas de interés ambiental	100	100	100	10	10	10	10	10				350
	C.2.2. Restricción de la actividad minera.	50	50	50	50	50	50	50	50	50	25	25	500
	C.2.3. Control en la construcción.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		250
	C.2.4. Capacitación pública sobre ordenamiento territorial con enfoque a la gestión del riesgo.	15	15	20	10	10	10						80
	C.2.5. Identificación de acciones que permitan reducir la saturación de los suelos por aguas negras y erosión por exposición no controlada.	100	100										200
	C.2.6. Implementación de medidas protectoras de caudales, de modo que se eviten represamientos.	200	100	100	50	50	50	50	50	50			700
	C.2.7. Implementación de políticas que establezcan usos permitidos del suelo y determinen entidades especiales encargadas de la intervención del terreno para expansión o construcción.	75	75										150
ESCENARIO DE RIESGO 3 ACTIVIDAD SISMICA	C.3.1. Evaluar la vulnerabilidad sísmica de la Red de Distribución eléctrica y proponer medidas de ajuste.	100	100										200
	C.3.2. Implementar estudios de microzonificación sísmica, que permitan conocer la respuesta del suelo y subsuelo ante este fenómeno.	100	100	100	50	50	50	50	50	50	50	50	700
	C.3.3. Implementar programas educativos, que desarrollen modelos de evacuación y respuesta ante la ocurrencia de un sismo, para todos los habitantes.	20	20	20	20	10							90
ESCENARIO DE RIESGO 4 INCENDIOS	C.4.1. Conservación de zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento de la cuenca.	20	20	20	20	20	20						120
	C.4.2. Profundizar en los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendios.	100	100	50									150
	C.4.3. Programas educativos, para el reconocimiento y manejo de residuos generadores de llama.	20	20	20	20								80
	C.4.4. Control sobre fogatas, prácticas agrícolas e instalaciones eléctricas no autorizadas.	20	20	20	20								80
	C.4.5. Aseguramiento colectivo para el equipamiento, la vivienda rural y los sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto por incendio.	60	60	40									160
	C.4.6. Dotar de las herramientas y equipos básicos a los entes de control y las comunidades para disminuir la amenaza y la vulnerabilidad por incendio. Se integra al programa de monitoreo.	200	200	200	200	100							900
	C.4.7. Adecuación del Parque Natural de La laguna de las babillas de la Cruzada.	100	150	150									400
ESCENARIO DE RIESGO 5 MINERIA	C.5.1. Conservación de zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		1'000



PROGRAMA C	PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
	seguimiento.													
	C.5.2. Construcción y delimitación de espacios públicos en zonas con tendencia a la invasión por minería.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	31	20	951
	C.5.3. Establecer mecanismos de control sobre los entables ilegales, que impidan su establecimiento completo (Multas, servicio social, etc.). Se integra al programa de monitoreo.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			100
	C.5.4. Fomentar programas de educación y acompañamiento del sector minero, en cada etapa del proceso.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			100
	C.5.5. Profundizar en los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por minería en el municipio.	100	100	49										249
	C.5.6. Aseguramiento colectivo para el equipamiento, la vivienda rural y los sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto.	60	50	50										160
	C.5.7. Construcción del parque ecológico de las babillas.	100	100	100	100									400
TOTAL		2'385	2'055	1'489	930	625	515	455	455	445	301	95		9'750

6.4 RESUMEN DEL PRESUPUESTO Y FLUJO DE INVERSIONES

PROGRAMA	NOMBRE	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
PROGRAMA A	CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL RIESGO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS	1'505	1'035	895	590	340	295	195	70	70	15	5		5'115
PROGRAMA B	REDUCCIÓN DE LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE REMEDIOS	2'440	1'595	945	900	680	580	250	230	180	105	85		7'990
PROGRAMA C	PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA Y LA RECUPERACIÓN	2'385	2'055	1'489	930	625	515	455	455	445	301	95		9'750
TOTAL		6'330	4'685	3'429	2'420	1'645	1'390	900	755	695	421	185		22'855



7 CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL PMGR

En el marco de la Ley 1523 De Abril 242012 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 PMGR 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.

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

**Secretaría de Planeación Municipal y Equipo Técnico Unidad de Ordenamiento Territorial
Conestudios S.A**



y de desarrollo municipal y departamental que, estando vigentes, no haya incluido en su proceso de formulación de la gestión del riesgo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Colombia, C. d. (24 de Abril de 2012). Ley 1523 de 2012. *Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres*. Bogotá, Colombia.

ANDINAS. (2007). *Movimientos en masa en la región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas. Publicación geológica multinacional No. 4.* 404 p. PMA:GCA.

IGAC, & CORANTIOQUIA. (2013). Memoria explicativa del mapa de susceptibilidad del terreno a la generación de fenómenos de remoción en masa e inundación. In *Proyecto "Estimación y elaboración cartográfica de amenazas por inundaciones y fenómenos de remoción en masa en la jurisdicción de Corantioquia, con el uso de tecnologías geoespaciales". Fase I: Cuenca baja de los ríos Cauca y Nechí* (p. 96). Medellín.

SANCHEZ, L., GIRALDO, O., & URANGO, G. (2012). Estimación global de la macrosismicidad en los municipios del departamento de Antioquia. *Congreso Latinoamericano de Gestión del Riesgo y Medioambiente*, (pp. Recurso Virtual, disponible en: http://congresopryma.blogutem.cl/files/2012/12/B_18_Estimacion_Global_Macrosismicidad_SANCHEZ_GIRALDO_URANGO.pdf). Santiago de Chile.

AIAS, A. C. (2009). Estudio general de la amenaza sísmica de Colombia. Bogotá.

KELLER, A., & BLODGETT, H. (2004). *Riesgos Naturales*. Madrid.

CORANTIOQUIA, & EAFIT, U. (2014). *Contenidos del componente de gestión del riesgo de los Planes de Ordenamiento Territorial – POT- para los Municipios de la jurisdicción de Corantioquia*. Medellín.

ARIAS, L. A., Las concavidades de primer orden: Expresión de mecanismo activo de modelado en el altiplano de Santa Rosa de Osos. *Revista Boletín Ciencias de La tierra*, Número 20, Junio de 2007. Medellín.

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SISMICA. AIS. 2009. Estudio general de la amenaza sísmica de Colombia. Comité AIS: Amenaza Sísmica. Bogotá. 220 p.

CORANTIOQUIA. 2002. Mapa geomorfológico, de amenazas y áreas degradadas de la jurisdicción de CORANTIOQUIA, a escala 1: 100.000.

CORANTIOQUIA. 2002. Mapa geomorfológico, de amenazas y áreas degradadas de la jurisdicción de CORANTIOQUIA, a escala 1: 100.000, Memorias explicativas. 143 p.

CORANTIOQUIA. 2005. Plan de Ordenamiento de las cuencas del río Tamar e Ité. Tomo I y II. Medellín. 336 p.

FEININGER et al. 1972. Memoria Explicativa Planchas 132 - Yolombó, 148 - San Carlos, 168 - Argelia, 188 - La Dorada, 117 - Amalfi. Ingeominas. 192 p.

GONZALEZ, H. 2001. Mapa Geológico del Departamento de Antioquia. Geología, recursos minerales y amenazas potenciales. Escala 1:400.000. Memoria Explicativa. Bogotá. 241 p.



GONZALEZ, J., TERÁ, B., ORDOÑEZ, O. 2010. Geología de la parte oriental del distrito minero de Segovia – Remedios. Revista Boletín Ciencias de la Tierra, No. 28, Julio – Diciembre de 2010. Medellín.

GUTIERRES, M. 2008. Geomorfología. 2da Edición. Pearson Educación. Madrid. 897 p.

IGAC & CORANTIOQUIA. 2013. Documento técnico amenaza por inundación. Proyecto “Estimación y elaboración cartográfica de amenazas por inundaciones y fenómenos de remoción en masa en la jurisdicción de Corantioquia, con el uso de tecnologías geoespaciales”. Fase I: Cuenca baja de los ríos Cauca y Nechí. Versión 2.1. Medellín. 71

IGAC & CORANTIOQUIA. 2013. Memoria explicativa mapa geomorfológico. Proyecto “Estimación y elaboración cartográfica de amenazas por inundaciones y fenómenos de remoción en masa en la jurisdicción de Corantioquia, con el uso de tecnologías geoespaciales”. Fase I: Cuenca baja de los ríos Cauca y Nechí. Versión 2.1. Medellín. 96

IGAC & CORANTIOQUIA. 2013. Memoria explicativa del mapa de susceptibilidad del terreno a la generación de fenómenos de remoción en masa e inundación. Proyecto “Estimación y elaboración cartográfica de amenazas por inundaciones y fenómenos de remoción en masa en la jurisdicción de Corantioquia, con el uso de tecnologías geoespaciales”. Fase I: Cuenca baja de los ríos Cauca y Nechí. Versión 2.1. Medellín. 96

INGEOMINAS. 1999. Mapa Geológico del Departamento de Antioquia. Escala 1:400.000.

INTERCONEXIÓN ELECTRICA S.A. E.S.P. – ISA. 2012. Elaboración de los estudios y diseños, programación, financiación, construcción, operación, mantenimiento, conservación y explotación comercial del proyecto Autopistas de la Montaña bajo el esquema de concesión. Informe de diseño geológico. Tramo II. Túnel de La Quebra, San José del Nus – Río Monos, Río Monos – Otú, Otú – Zaragoza, Zaragoza – Caucasia. Tomo 1. 119 p.

KELLER, A. & BLODGETT, H. 2004. Riesgos Naturales. Pearson Education. Madrid. 448

HENAO R., L. 1994. Zonificación de riesgos por fenómenos naturales en el área urbana del corregimiento de La Cruzada, Municipio de Remedios (Antioquía). Secretaría de desarrollo de la comunidad, Sección FOPREVE. 92 p + 1 anexo y 3 mapas.

HENAO R., L. 1994. Zonificación de riesgos por fenómenos naturales en el área urbana del corregimiento de La Cruzada, Municipio de Remedios (Antioquía). Secretaría de desarrollo de la comunidad, Sección FOPREVE. 92 p + 1 anexo y 3 mapas.

MUNICIPIO DE REMEDIOS. 2003. Esquema de ordenamiento territorial EOT.

PAGE, W. D., 1986. Seismic Geology and Seismicity of Northwestern Colombia: Report to Integral Ltda, ISA y Woodward Clyde Consultants, 156 p.

PROYECTO MULTINACIONAL ANDINO. GEOCIENCIAS PARA LAS COMUNIDADES ANDINAS. 2009. Atlas de deformaciones cuaternarias de los Andes. Servicio Nacional de geología y minería. Publicación geológica multinacional No.7. 311 p.

PROYECTO MULTINACIONAL ANDINO: GEOCIENCIAS PARA LAS COMUNIDADES ANDINAS, PMA:GCA. 2007. Movimientos en masa en la región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas. Publicación geológica multinacional No. 4. 404 p.

SANCHEZ, L.H., GIRALDO, O., URANGO, G. 2012. Estimación global de la macrosismicidad en los municipios del departamento de Antioquia. Congreso Latinoamericano de Gestión del



Riesgo y Medioambiente, Santiago de Chile. Recurso virtual, disponible en:
http://congresopryma.blogutem.cl/files/2012/12/B_18_Estimacion_Global_Macrosismicidad_SANCHEZ_GIRADO_URANGO.pdf

TEJADA G., A. 1994. Vocabulario Geomorfológico. Ediciones Akal. Madrid. 178 p.

WILCHEZ-CHAUX, G. 1993. La vulnerabilidad global, en Los desastres no son naturales. La Red. 137 p.

ZAPATA, J. M., L. 1994. Estudio geoambiental en la cabecera municipal de Remedios. Secretaría de desarrollo de la comunidad, Sección FOPREVE. 71 p.