



85

00

**MUNICIPIO DE SAN LUIS, ANTIOQUIA**  
**ALCALDÍA DE SAN LUIS**  
**NIT: 890.984.376-5**  
**SAN LUIS EMPRENDEDOR Y PARTICIPATIVO**

---

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**  
**MUNICIPIO DE SAN LUIS**

**DECRETO 010-02-02-02-105**  
**DICIEMBRE 26 DE 2012**

**POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DE  
RIESGO DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS, ANTIOQUIA**

**El Alcalde del Municipio de San Luis en uso de sus facultades Constitucionales y  
Legales y, en especial, las conferidas por los artículos 1º, 2º, 3º, 6º, 9º, 12º, 13º, 15º  
numeral 1, 27º 28º y 29º de la Ley 1523 de 2012 y**

**CONSIDERANDO:**

1. Que la Ley 1523 de 2012 reestructura el Decreto Extraordinario 919 de 1989, por el cual se creó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, creando una nueva instancia denominada el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo del Desastres, concebida como *"el conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en el país"* (artículo 5º).
2. Que la misma Ley establece la responsabilidad de los tres niveles del gobierno para formular e implementar *"Planes de Gestión del Riesgo para priorizar, programar y ejecutar acciones por parte de las entidades del Sistema Nacional, en el marco de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y del manejo del desastre, como parte, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación"* (artículo 32º).
3. Que la Ley 1523 de 2012 en su artículo 37 establece que *"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 ..."*. Este artículo puntualiza que los planes de gestión del riesgo y estrategias de



**MUNICIPIO DE SAN LUIS, ANTIOQUIA**  
**ALCALDÍA DE SAN LUIS**  
**NIT: 890.984.376-5**  
**SAN LUIS EMPRENDEDOR Y PARTICIPATIVO**



respuesta territoriales, deberán considerar las acciones específicas para garantizar el logro de los objetivos de la gestión del riesgo de desastres, y 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.

4. Que así mismo, sobre la incorporación de la gestión del riesgo en la inversión pública el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012 señala que *"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"*. Adicionalmente el artículo 38 establece que 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.

En virtud de lo anterior,

**DECRETA:**

**CAPITULO PRIMERO**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Adóptese el Plan Municipal para la Gestión de Riesgo de Desastres del municipio de San Luis –PMGRD-, formulado por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y un equipo asesor, cuyo texto está constituido por el documento técnico de soporte denominado *"Plan Municipal para la Gestión de Riesgo de Desastres 2012 - 2015"*, estructurado de la siguiente forma: Caracterización General del Riesgo, Escenarios de Riesgo, y Componente Estratégico (programas, acciones, resumen de costos, cronograma de ejecución y fuentes de consulta).

**PARAGRAFO:** El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- y la administración municipal adquieren la responsabilidad de desarrollar, complementar y actualizar permanentemente los escenarios de riesgo y las acciones de conocimiento, mitigación y respuesta ante los fenómenos naturales, socio naturales y antrópicos que



**MUNICIPIO DE SAN LUIS, ANTIOQUIA**  
**ALCALDÍA DE SAN LUIS**  
NIT: 890.984.376-5  
**SAN LUIS EMPRENDEDOR Y PARTICIPATIVO**



amenazan el territorio municipal, de acuerdo a la metodología propuesta por la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres –UNGRD- y adquiere el compromiso de adelantar las capacitaciones que se requieran con actores sociales.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El objetivo general del Plan Municipal para la Gestión de Riesgo de Desastres del municipio de San Luis –PMGRD- será: *"Diseñar, promover, direccionar, y evaluar la política pública de Gestión del Riesgo de Desastres en el contexto local y articular esta política con el ámbito regional y nacional en pro de minimizar los posibles desastres que se puedan generarse por causas naturales o antrópicas"*

**ARTÍCULO TERCERO:** Los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión de Riesgo de Desastres del municipio de San Luis -PMGRD- han sido determinados en los siguientes términos:

- Identificar los escenarios de riesgo que faciliten la priorización de los problemas, y así la formulación de las acciones a tomar en sus diferentes sectores (escenarios de riesgo, posible exposición de vidas humanas, bienes materiales y socioculturales).
- Incorporar e implementar el plan de Gestión del Riesgo y Desastres a través de la planificaciones del desarrollo y la priorización de los recursos humanos, materiales y financieros.
- Orientar y promover las acciones de intervención correctivas en las condiciones existentes de vulnerabilidad y amenaza, la intervención prospectiva para evitar nuevas condiciones de riesgo, el desarrollo de políticas de regulación técnicas. La aplicación de mecanismos de protección financiera.

**ARTÍCULO CUARTO:** El componente estratégico contenido en el PMGRD comprende los siguientes programas, constituidos a su vez por una o varias acciones o proyectos específicos:

- Programa 1. Conocimiento del Riesgo
- Programa 2. Reducción del Riesgo
- Programa 3. Transferencia del Riesgo
- Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional para la gestión
- Programa 5. Fortalecimiento de la comunidad
- Programa 6. Preparación para la respuesta
- Programa 7. Preparación para la recuperación.

**PARAGRAFO 1º:** La proyección de inversiones dimensionada para dar cumplimiento a este componente programático durante el restante periodo de gobierno –con un horizonte de ejecución hasta el cierre fiscal 2015- se establece en ochocientos millones



**MUNICIPIO DE SAN LUIS, ANTIOQUIA**  
**ALCALDÍA DE SAN LUIS**  
**NIT: 890.984.376-5**  
**SAN LUIS EMPRENDEDOR Y PARTICIPATIVO**



de pesos (\$800.000.000), lo que incluye recursos propios, transferencias de la Nación, gestión con otras entidades públicas y privadas, y los aportes de la comunidad.

<i>Programa</i>	<i>Valor estimado (pesos)</i>
<i>Conocimiento del Riesgo</i>	<i>65.000.000</i>
<i>Reducción del Riesgo</i>	<i>393.000.000</i>
<i>Transferencia del Riesgo</i>	<i>13.000.000</i>
<i>Fortalecimiento interinstitucional para la gestión</i>	<i>88.000.000</i>
<i>Fortalecimiento de la comunidad</i>	<i>6.000.000</i>
<i>Preparación para la respuesta</i>	<i>158.000.000</i>
<i>Preparación para la recuperación</i>	<i>77.000.000</i>
<b>TOTAL</b>	<b>800.000.000</b>

PARAGRAFO 2º: Será competencia de los futuros alcaldes evaluar, ajustar y asignar futuras partidas presupuestales a los programas referidos en el presente artículo, de acuerdo al avance efectivo que muestre el PMGRD del Municipio de San Luis.

**ARTICULO QUINTO:** Las acciones incluidas en PMGRD son transversales a todos los instrumentos de planeación del municipio y hacen parte integral del modelo de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

**ARTICULO SEXTO:** El presente Decreto rige a partir de la fecha de su expedición y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

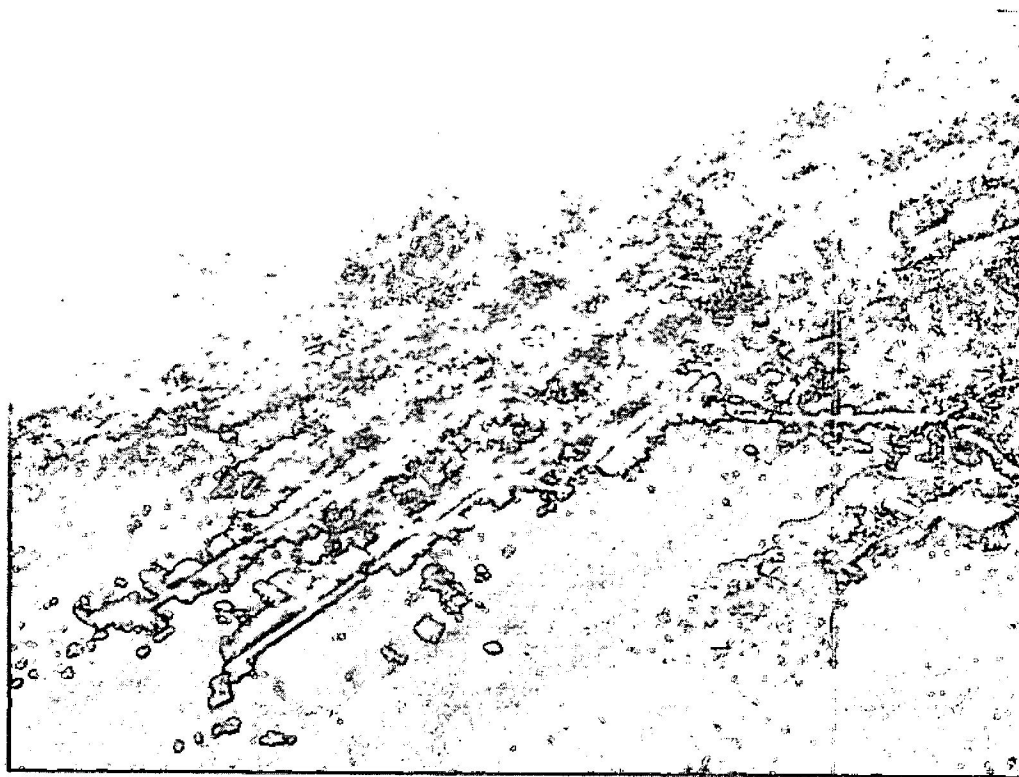
**COMUNIQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en San Luis, Antioquia a los veintiséis (26) días del mes de diciembre de 2012.

**CARLOS MARIO GÓMEZ URREA**  
Alcalde



**MUNICIPIO DE SAN LUIS, ANTIOQUIA**  
**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES**  
**2012 - 2015**



**Secretaria de Planeación Municipal**

**San Luis, octubre de 2012**

**CONSEJO DE GOBIERNO**

**CARLOS MARIO GOMEZ URREA**  
Alcalde Municipal

**GUSTAVO CANO RIOS**  
Secretario de Gobierno

**ALEJANDRO ARIAS GARCIA**  
Secretario de Planeación

**SORAIDA QUICENO GIRALDO**  
Secretaria de Hacienda

**GUSTAVO ADOLFO LOPEZ**  
Director Local de Salud

**RAUL ALONSO RUIZ RESTREPO**  
Director UMATA - UGAM

**WILSON ARISTIZABAL**  
Director de Desarrollo Social

**ROSALBA YEPEZ**  
Directora Cultura Recreación y Deporte

**CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE  
DESASTRES –CMGRD-**

Alcalde:	CARLOS MARIO GÓMEZ URREA
Coordinador Oficina Gestión del Riesgo:	ASMED DE JESUS MONSALVE RIOS
Secretario(a) de Planeación:	ALEJANDRO ARIAS GARCÍA
Secretario(a) de Gobierno:	GUSTAVO DE JESUS CANO RIOS
Secretario(a) de Desarrollo Social:	WILSON HERNAN ARISTIZABAL
Jefe de Obras Públicas:	NELSON MARIN PUERTA
Director Local de Salud:	GUSTAVO ADOLFO LOPEZ
Gerente E.S.P:	LUZ ALEIDA ECHAVARRIA
Director UMATA:	RAUL ALONSO RUIZ RESTREPO
Personero(a) municipal:	MARCOS ANTONIO NARANJO G.
Comandante Cuerpo de Bomberos:	Capt. HUGO ALONSO SERNA.
Comandante Estación Policía Nacional:	Sgt. ASTRID ELENA QUINCHIA F.
Rector Institución Educativa San Luis:	JUAN CARLOS QUICENO MARÍN
Presidente ASOCOMUNAL:	LUIS CARLOS BERMUNDEZ

## TABLA DE CONTENIDO

### PRESENTACION

### INTRODUCCION

### VISION

### MISION

### OBJETIVOS

General

Específicos

### CAPITULO I. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL RIESGO

#### 1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

##### 1.1 Descripción del municipio y su entorno

### CAPITULO II. ESCENARIOS DE RIESGO

#### 2.1 Identificación de escenarios de riesgo

2.1.1 Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes

2.1.2 Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales

2.1.3 Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

2.1.4 Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios

#### 2.2 Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

2.2.1 Escenario de riesgo por movimientos en masa en la zona rural

2.2.2 Escenario de riesgo por movimientos en masa en cascos urbanos

2.2.3 Riesgo por Avenida Torrencial en la zona rural

2.2.4 Riesgo por Avenida Torrencial en cascos urbanos

2.2.5 Riesgo por Inundación en la zona rural

2.2.6 Riesgo por Inundación en la zona urbana

2.2.7 Riesgo por Incendio forestal en la zona rural

#### 2.3 Caracterización general de escenarios de riesgo

2.3.1 Situación N° 1. Riesgo hidrometeorológico (Avenidas Torrenciales)

2.3.2 Situación N° 2. Riesgo geológico (Movimiento de masa - deslizamiento)

### CAPITULO III. COMPONENTE ESTRATEGICO

#### 3. PROGRAMAS Y ACCIONES POR ESCENARIOS DE RIESGO

##### 3.1 Programa 1. Conocimiento del Riesgo

3.1.1 Socialización del PGMRD a través de medios masivos

3.1.2 Evaluación del riesgo y definición de los niveles de riesgo por zonas

3.1.3 Realización de estudio de evaluación del riesgo por movimientos de masa en el corregimiento Buenos Aires

RS



3.1.4 Implementación de sistema de monitoreo comunitario

3.1.5 Seguimiento al monitoreo

**3.2 Programa 2. Reducción del Riesgo**

3.2.1. Obras de control de erosión en puntos críticos, limpieza de quebradas en zona urbana

3.2.2 Inclusión de los resultados del estudio en el EOT, actualizar el mapa de riesgos en el EOT

3.2.3 Programa de reubicación de vivienda ubicada en zonas de alto riesgo no mitigable, y tratamiento de los suelos de Protección por inestabilidad geológica o inundación

3.2.4 Reforestación de zonas de retiro de ríos

3.2.5 Control de actividades mineras en zona de influencia directa del casco urbano.

**3.3 Programa 3. Transferencia del Riesgo**

3.3.1. Aseguramiento de bienes públicos y exigencia de los mecanismos de aseguramiento a funcionarios y contratistas del sector público.

3.3.2 Implementación del comparendo ambiental por conductas contravencionales que dinamicen factores de riesgo en la zona urbana o rural.

**3.4 Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional para la gestión**

3.4.1. Dotación de los cuerpos operativos en equipos, medios de transporte (terrestre) e infraestructura.

3.4.2. Capacitación a los cuerpos operativos sobre gestión del riesgo y gestión y formulación de proyectos

**3.5 Programa 5. Fortalecimiento de la comunidad**

3.5.1 Creación de Comités Comunales de ayuda Mutua en tareas de Gestión del Riesgo de Desastres

**3.6 Programa 6. Preparación para la respuesta**

3.6.1 Formulación e Implementación de Estrategias de Emergencias.

3.6.2 Creación de un Banco de ayudas alimentarias y artículos de primera necesidad para atención inmediata de damnificados.

3.6.3 Creación de un banco de materiales para la construcción de albergues temporales.

3.6.4. Adquisición de equipos y herramientas para la respuesta a emergencias

**3.7 Programa 7. Preparación para la recuperación**

3.7.1. Creación de un banco de materiales para la reconstrucción de Viviendas.

3.7.2. Reserva de Terrenos y diseño de escombreras.

3.7.3. Capacitación para la evaluación en daños en edificaciones

**4. RESUMEN DE COSTOS**

**5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

**6. FUENTES DE CONSULTA**

## PRESENTACION

Usualmente los problemas ambientales en la municipalidad se han acentuado por modelos de desarrollo poco sustentables en términos sociales y ambientales, que han profundizado las contradicciones en la relación campo-ciudad y sociedad-naturaleza, y los procesos de descentralización administrativa, han incrementado las limitaciones económicas y técnicas del gobierno municipal para enfrentar los problemas territoriales.

Los limitados vínculos entre la planificación del desarrollo, el uso del territorio, las condiciones naturales de la región, sus recursos y la gestión del riesgo, conforman un panorama poco halagador que acrecienta la vulnerabilidad frente a posibles desastres. Dentro de los factores que potencian el riesgo se pueden mencionar la debilidad institucional, la ineficiencia de las políticas públicas, legislación y normas inadecuadas o no aplicadas, sistemas deficientes de seguimiento, poca a nula información, observación, vigilancia y alerta temprana, escasez de capital financiero, físico, humano y social.

El municipio de San Luis en muchos casos no ha logrado brindar una visión clara acerca de la participación y empoderamiento de la población sobre el uso correcto del espacio, el uso sostenible de los recursos naturales, inversión en infraestructura de calidad, el acatamiento a las normas y procedimientos de prevención y gestión ambiental, las restricciones de uso para actividades productivas y desarrollo urbano en áreas expuestas a amenazas naturales, aspectos que ejercen un efecto multiplicador de las catástrofes.

A este panorama se suma la escasa preparación de la población para valorar y enfrentar las amenazas y situaciones de desastres con mentalidad preventiva, y la carencia de memoria histórica acerca de las causas y consecuencias de los desastres y la ausencia de opciones suficientes para los segmentos más pobres de la población.

En este sentido, el Plan Municipal para la Gestión de Riesgos y Desastres de San Luis Antioquia Vigencia 2012-2015, se diseña procurando definir un proceso de desarrollo integral que minimice las condiciones de amenaza y riesgo detectadas en la localidad, y evite crear nuevas condiciones de amenaza y vulnerabilidad. Dentro de los propósitos del Plan se busca ampliar el conocimiento de la comunidad y de los actores sociales institucionales sobre el marco conceptual de riesgos, la vulnerabilidad y las amenazas, y la importancia de la construcción de los escenarios de riesgos para la planificación estratégica y la toma de decisiones a nivel municipal.

## INTRODUCCION

El concepto de riesgo al nivel municipal se interpreta como el conjunto de daños y/o pérdidas sociales, económicas y ambientales que pueden presentarse dentro de un territorio en un tiempo de periodo determinado, y en prevención de ello, el propósito de la gestión del riesgo es orientar un proceso de desarrollo municipal en función del riesgo, de manera integral, lo cual implica intervenir en variables físicas, económicas, sociales, institucionales, ambientales y culturales del municipio de tal forma que se reduzca y en lo posible no se generen nuevas condiciones de amenaza y vulnerabilidad, tanto para la comunidad como para los demás bienes públicos y privados.

La gestión de riesgo hace referencia a un proceso social y político a través del cual la sociedad busca controlar los procesos de creación o construcción de riesgo o disminuir el riesgo existente con la intención de fortalecer los procesos de desarrollo sostenible y la seguridad integral de la población. Es una dimensión de la gestión del desarrollo y su institucionalidad.

- Conocer el riesgo en sus causas y consecuencias a través del análisis y monitoreo de sus componentes
- Reducir el riesgo en su condición actual y las posibles condiciones futuras
- Transferir el componente económico del riesgo no reducido y no reducible
- Prepararse para la respuesta a las emergencias y desastres, así como para la recuperación; buscando la efectividad de dichas acciones, con base en las condiciones de riesgo conocidas
- Ejecutar la respuesta y recuperación cuando las emergencias y desastres se presenten, aprovechando de manera eficiente lo preparado
- Organizarse en el nivel interinstitucional y comunitario para viabilizar las anteriores líneas de acción.

Por ello el PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES (PMGRD), tiene como propósitos la reducción y control de las condiciones del riesgo del municipio, así como las orientaciones o directrices orientadas al manejo de emergencias y desastres, desarrolladas a través de estrategias, programas y acciones: Con el fin de que el PMGRD tenga una estructura práctica que ayude a la formulación y al seguimiento de la ejecución de las acciones que se quiere materializar.

Entre los principales instrumentos de planeación en donde el PMGRD se debe incorporar están: el Esquema de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Municipal, Plan de Inversión Anual, Planes Maestros, Planes Sectoriales Municipales, entre otros, y a nivel regional el Plan de Ordenamiento Departamental, Plan de Desarrollo Departamental, Planes de Acción del CREPAD, entre otros.

## VISION

En el 2015 San Luis Antioquia será un municipio seguro, con una política definida y funcional ante el riesgo de desastres y emergencias, con una base social y sectores productivos conscientes de su rol dentro de la gestión del riesgo y una estructura interinstitucional fortalecida en este tema.

## MISION

Ajustar, coordinar, socializar y ejecutar los componentes y procesos de la Gestión de Riesgo de Desastres, con claros principios éticos, de honestidad y eficiencia, garantizando cobertura, calidad, desarrollando medidas de protección al medio ambiente y a las comunidades, brindando protección a la vida, al patrimonio público y privado, contribuyendo a un desarrollo armónico y sostenible de la municipalidad.

## OBJETIVOS

### General

Diseñar, promover, direccionar, y evaluar la política pública de Gestión del Riesgo de Desastres en el contexto local y articular esta política con el ámbito regional y nacional en pro de minimizar los posibles desastres que se puedan generarse por causas naturales o antrópicas.

### Específicos

- Identificar los escenarios de riesgo que faciliten la priorización de los problemas, y así la formulación de las acciones a tomar en sus diferentes sectores (escenarios de riesgo, posible exposición de vidas humanas, bienes materiales y socioculturales).
- Incorporar e implementar el plan de Gestión del Riesgo y Desastres a través de la planificaciones del desarrollo y la priorización de los recursos humanos, materiales y financieros.
- Orientar y promover las acciones de intervención correctivas en las condiciones existentes de vulnerabilidad y amenaza, la intervención prospectiva para evitar nuevas condiciones de riesgo, el desarrollo de políticas de regulación técnicas. La aplicación de mecanismos de protección financiera.

## CAPITULO I

### CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL RIESGO

#### 1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

##### 1.1 Descripción del municipio y su entorno

El municipio de San Luis está localizado al oriente del departamento de Antioquia, hace parte de los 26 municipios de la Corporación Autónoma Regional de Río Negro Nare, CORNARE. Limita por el norte con el municipio de San Carlos, al oriente con Puerto Nare y Puerto Triunfo, al sur con San Francisco y al occidente con Cocorná y Granada. Su distancia con respecto a la ciudad de Medellín es 124 kilómetros. Altitudinalmente comprende territorios que van desde los 200 a 1875 m.s.n.m, con una temperatura media de 24°C en la cabecera municipal; posee dos pisos térmicos: cálido y medio y su territorio tiene una extensión de 453 kilómetros cuadrados.<sup>1</sup>

Organización administrativa territorial: El Esquema de Ordenamiento Territorial –EOT- determina 53.1 Has. de suelo urbano y 45246.6 de suelo rural, entendidas como suelo urbano el casco urbano de San Luis (33.5 Has) y la malla urbana del corregimiento El Prodigio (19.6 Has). San Luis cuenta con 2 corregimientos (Buenos Aires y El Prodigio)<sup>2</sup> y 45 veredas. A partir del Acuerdo 007 de 1998, estos territorios, incluidos la zona urbana son agrupados en doce (12) Centros Zonales descritos en la tabla 1.

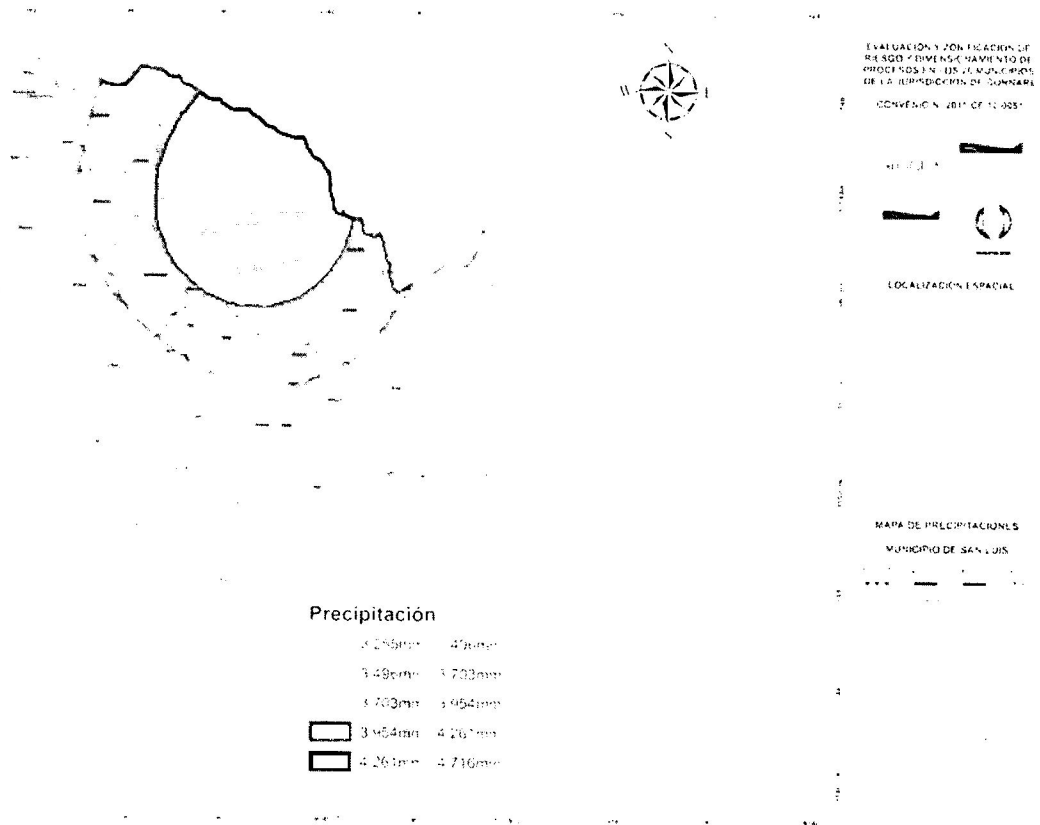
**Tabla N° 1. Centros Zonales Municipio de San Luis**

CENTRO ZONAL	VEREDAS QUE LO CONFORMAN
<b>Buenos Aires</b>	Centro poblado de Buenos Aires y su área de influencia rural y las veredas Villanueva, La Merced y El Porvenir.
<b>Manizales</b>	Manizales, San Francisco, Minarrica y La Estrella.
<b>Sopetrán</b>	Sopetrán, San Antonio y La Aurora.
<b>La Gaviota</b>	La Gaviota, El Socorro y Los Planes.
<b>La Tebaida</b>	La Tebaida, El Olivo, El Popal, La Linda y Santa Rosa.
<b>El Silencio</b>	El Silencio, El Pescado, Montenegro, San Pablo y Santa Bárbara.
<b>Palestina-La Habana</b>	Palestina- La Habana, El Jordán y Salambrina.
<b>El Cruce</b>	El Cruce, La Arabia, El Trique, La Garrucha, Cuba y Santa Rita.
<b>Monteloro</b>	Monteloro, La Josefina, Altavista-Rioclaro y La Arauca.
<b>La Cristalina</b>	La Cristalina, Las Margaritas, La Palma, La Independencia y La Cumbre.
<b>El Prodigio</b>	Centro poblado El Prodigio y área de influencia rural y las veredas de Los Medios y las Confusas.
<b>Urbano</b>	Sectores: La Salida, La Chuva, San Joaquín, Fondo Obrero y Central.

<sup>1</sup> Según Catastro Departamental el área de San Luis es 532,2 km<sup>2</sup>, ya que por Ley 14 de 1983 se incluye territorios de municipios vecinos; por su parte Cornare en su Sistema de Información Ambiental Regional SIAR, reporta un área de 577 km<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Diversos acuerdos municipales dividieron la zona rural en cinco corregimientos: Buenos Aires (Acuerdo 026 de agosto 6 de 1981), El Prodigio (Acuerdo N° 027 de septiembre de 1981), Montelorc (Acuerdo N° 022 de marzo 2 de 1986), La Tebaida y Sopetrán (Acuerdo 090 de noviembre 14 de 1994), pero el EOT redefine como corregimientos solo los dos primeros, ya que las demás localidades presentan características propias de veredas, su creación obedece más a procesos políticos que a dinámicas territoriales propias.

Condiciones ambientales: En general, el municipio de San Luis presenta una precipitación considerada muy alta, que varía desde el régimen muy húmedo hasta el pluvial. Según las Isoyetas, existe una mayor pluviosidad hacia un área concentrada de la zona nor-occidental, con valores que alcanzan casi los 5.000 mm anuales, y una paulatina disminución de ésta precipitación hacia el Oeste, Sur y Este del municipio, hasta alcanzar valores de 3200 mm. Esto se explica por el desplazamiento de las masas de aire cargadas de humedad provenientes del Magdalena, las que chocan contra las vertientes orientales de la cordillera Central, produciendo una alta condensación de nubes y una intensa precipitación sobre todo el territorio del municipio de San Luis. Según los valores registrados en las estaciones pluviométricas de San Luis E.E.P.P. y San Luis EDA, la precipitación media anual en la zona corresponde a los 5.204 mm y 4.192 mm respectivamente.



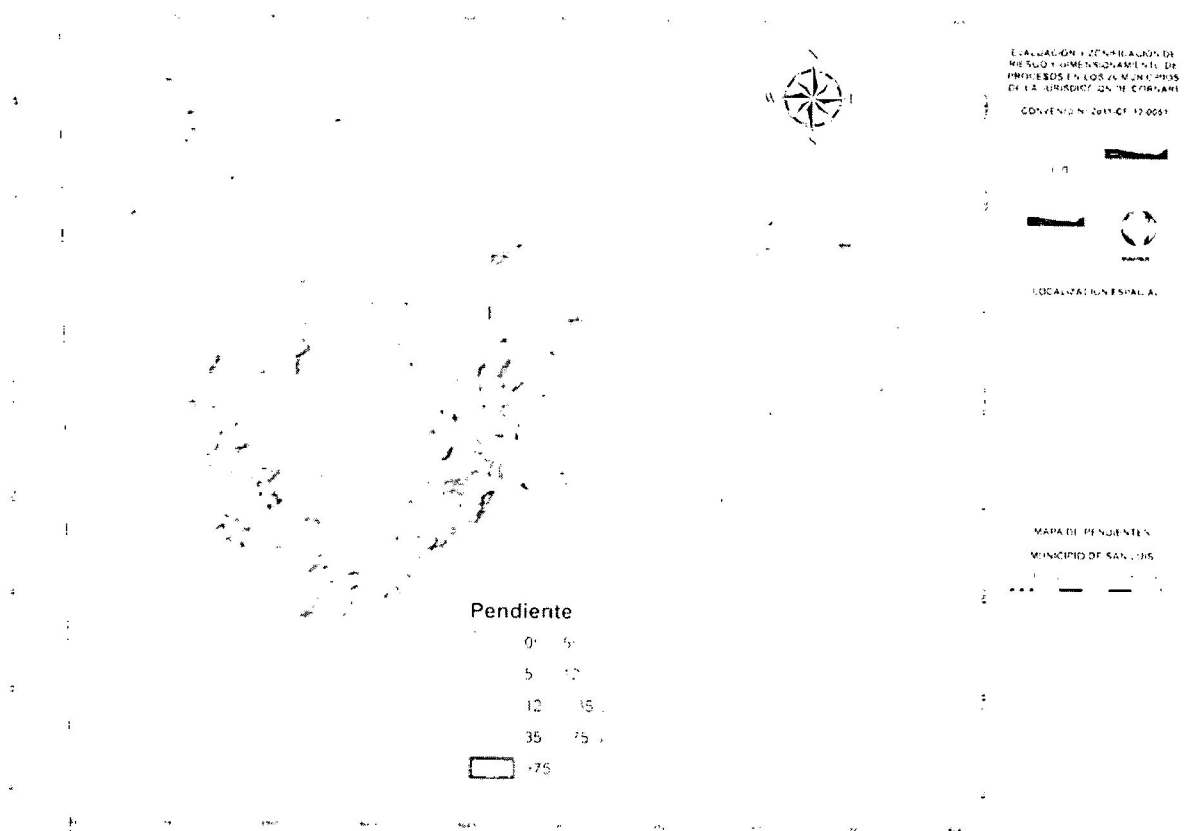
**FIGURA 2. Mapa de Isoyetas del municipio de San Luis**

De acuerdo con los datos suministrados por el IDEAM para la estación climatológica San Carlos en el período 1983 -1998, la región presenta una precipitación promedio anual de 4551.1 mm. El promedio máximo alcanzado durante ese periodo fue en 1984 con 5188.8 mm, mientras el promedio más bajo durante el mismo período, fue 2527.2 mm, en el año 1989. Los valores medios mensuales muestran un patrón de lluvias bimodal, con dos épocas del año mucho más húmedas (abril - mayo y septiembre - octubre) y otras dos épocas relativamente secas (enero - febrero y junio - julio). No obstante estos valores de referencia deben ser revisados, toda vez que el cambio climático ha mostrado una marcada tendencia al incremento regional de lluvias en algunos años del presente siglo (v.g. la ola invernal del periodo 2010 - 2011).

21

Estas condiciones de marcada precipitación determinan unas características de alta torrencialidad en muchas de sus cuencas, siendo su principal sistema hidrológico el Río Samaná Norte (4/5 partes de la superficie municipal) y en menor medida del Río Claro – Cocorná Sur (1/5 de su superficie).

El relieve en su mayor parte se describe como fuertemente quebrado, con pendientes largas y cañones en forma de "V". Los rangos de pendiente del 0-5% y del 5 al 12 %, corresponden aproximadamente al 5% del territorio del Municipio de San Luis y en el análisis de estos valores se puede inferir que la distribución de estas pendientes no presentan una forma definida. Los rangos de pendiente de 12 a 35%, se concentran en todo el territorio, lo que se expresa en el ascenso pronunciado del relieve hasta llegar a las partes medias de colinas y montañas, que constituyen el relieve dominante; este rango se encuentra en una proporción aproximada del 80% del municipio. Los rangos de 35 a 75% se concentran en la zona sur occidente y nororiente del municipio, zonas en su mayor parte compuestas por un relieve quebrado, con pendientes largas y cañones en V. Este rango se encuentra en una proporción aproximada del 10% del todo el municipio. El rango de pendiente superior al 75 corresponden a los territorios localizados en pequeñas proporciones en la zona norte y sur occidente y nororiente.



**FIGURA 2. Mapa de pendientes municipio de San Luis**

Materiales superficiales: se identifican cinco clases de materiales superficiales:

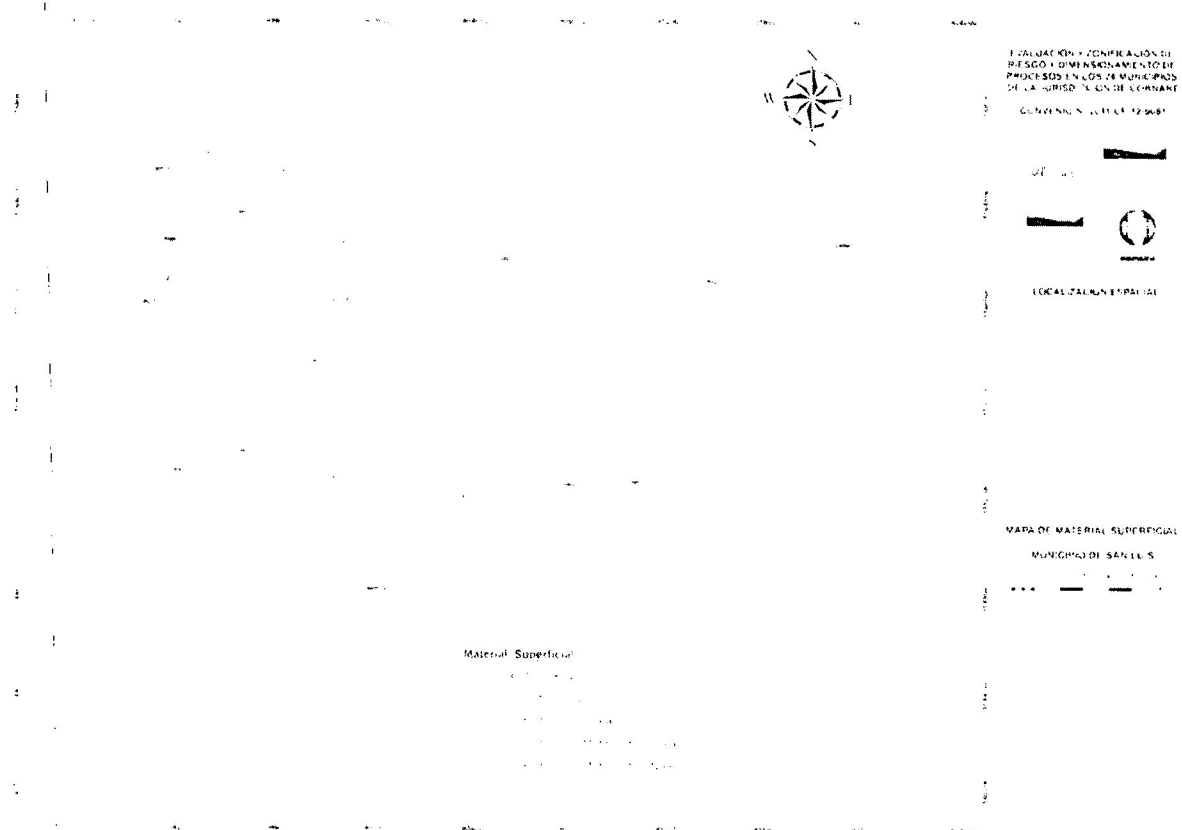
- *Dépósitos Aluviales*: Cubren el 5% del municipio y corresponden a materiales no consolidados, los cuales se forman en las llanuras de inundación de ríos o quebradas

de distinto orden, estos depósitos generalmente son de poca inclinación, pendientes entre el 1 y 5%. Son depósitos cuaternarios, principalmente aluviones alternados con inundaciones, los depósitos aluviales están constituidos por gravas redondeadas en matriz arenosa, a veces se encuentran formando terrazas en distintos niveles de acuerdo a la edad de formación de cada una. En San Luis, se encuentran en la cuenca del río Cocorná sur, sector del corregimiento El Prodigio; (vereda Las Confusas), sobre la cuenca del río Dormilón y el río Calderas, y algunos depósitos más aislados en las veredas La Tebaida y Montenegro, que tiene una dirección norte sur.

- *Depósitos Coluviales*: Representan menos del 3% del municipio, se presentan en la zona oriental, estos depósitos están generalmente asociados a zonas inestables por la pendiente y por la saturación en épocas de lluvia, su composición esta relacionada con las rocas de donde proceden. En el municipio se presenta en el sector de la vereda San Pablo, en este predominan rocas metamórficas no foliadas. Estos depósitos están compuestos por fragmentos de roca subredondeados a angulares, ya que el trayecto recorrido generalmente es corto; la edad de estos depósitos se asume como del cuaternario, pues algunos se encuentran intercalados con aluviones. Generalmente presentan pendientes entre el 10 y el 15%.
- *Saprolito de rocas ígneas*: Cubre el 35% del municipio, forma al parte noroccidental, presenta pendientes medias. El origen de este tipo de material superficial es la descomposición física y química de rocas ígneas, la cual se trasforma hasta convertirse en suelo; el grado máximo de alteración corresponde a suelos residuales compuestos por limos y arcillas micáceas de una coloración café amarillenta a rojiza con motas blancas; en estos suelos ya se ha perdido la textura y la estructura de la roca original. Con el nombre de Saprolito se denomina a los suelos menos alterados que el suelo residual. Se han realizado clasificaciones de estos suelos según su alteración, como la de Deere y Patton, cuyos niveles se clasifican en IA IB para suelos residuales y IC; IIAY IIB para el Saprolito, siendo el nivel IA el más alterado y el nivel IIB el menos alterado. Normalmente en el municipio de San Luis se tiene todos los niveles de alteración, a veces este suelo residual se encuentra cubierto por cenizas volcánicas. Este tipo de material superficial se localiza a la zona urbana y todas las veredas alrededor de esta, más concretamente, se puede hablar de toda la cuenca de río Dormilon y la cuenca del río Calderas.
- *Saprolito Roca Metamórfica Foliada*: Cubren el 25% del municipio, se localizan en la zona suroccidental del, presentan pendientes altas, más del 20%. El origen de este tipo de material superficial está en la descomposición física y química de rocas metamórficas foliadas, normalmente gneis, esquistos y anfibolitas; para el caso del Municipio de San Luis, la roca predominante es la anfibolita y en menor grado los esquistos. Los suelos resultantes de la meteorización de este tipo de rocas son limos arcillosos, de color amarillento a rojizo; son suelos muy deleznable y con un alto grado de susceptibilidad a los procesos erosivos.
- *Saprolito de rocas metamórficas no foliadas*: Este tipo de material cubre el 25% del área del municipio, se deriva de la meteorización física y química de rocas metamórficas como los mármoles y las cuarcitas, que para el caso del municipio de San Luis se encuentran en la zona oriental, concretamente en el cañón del Rioclaro y



sus afluentes, sector del corregimiento del prodigio y sus veredas circundantes. El tipo de suelo originado por este tipo de roca es muy arenoso de color blanco, y no es muy profundo ya que las rocas forman grandes escarpes donde el suelo casi ha desaparecido por completo.

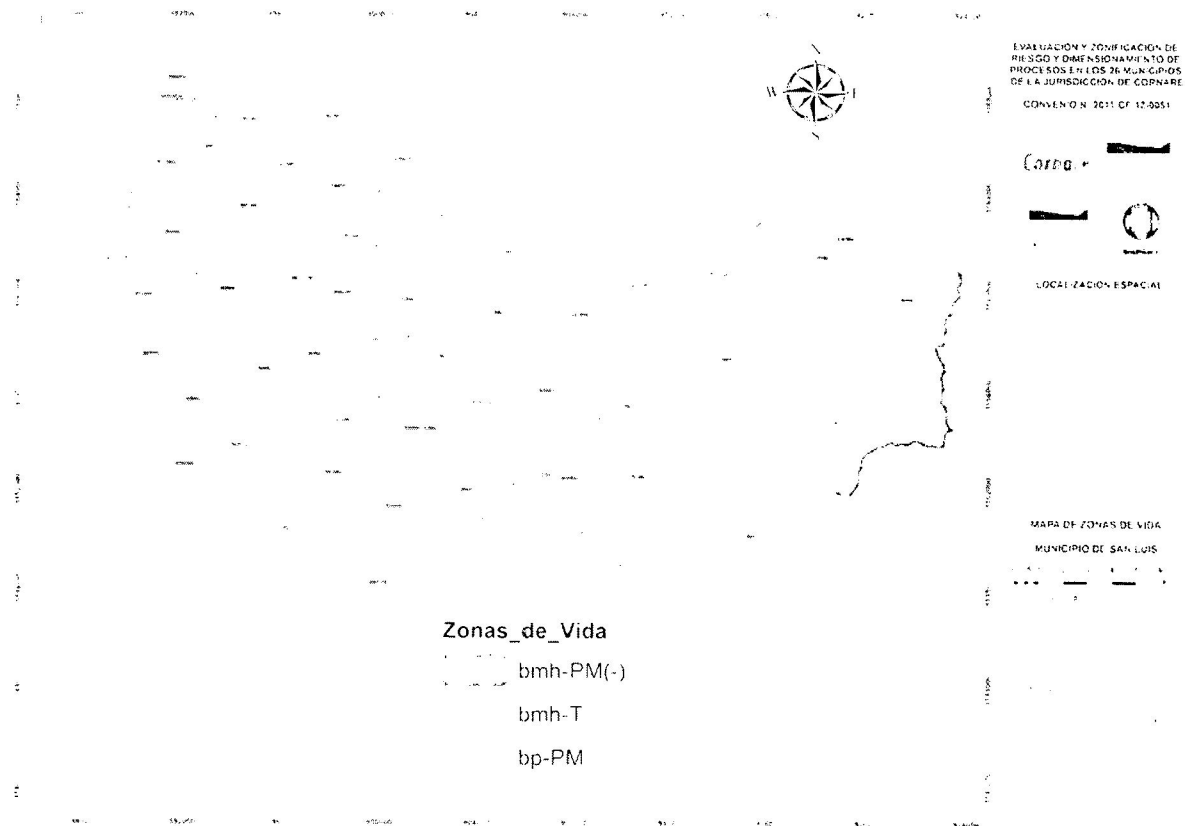


**FIGURA 3. Mapa de material superficial del municipio de San Luis**

Según La clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, San Luis comprende regiones al oriente con la formación “Bosque Húmedo Tropical” (bh-T), hacia el centro, al sur y al occidente la formación vegetal corresponde al “Bosque muy Húmedo Tropical” (bmh-T), y hacia el noroccidente se presenta el “Bosque Pluvial Pre montano” (bp-PM).

Usos del suelo y producción económica: El 43,3% de la zona rural está ocupada por bosques, un 31,3% por rastrojos, un 22,5% por pastos, el 2,5% por cultivos agrícolas y un 0,3% por actividades mineras, por lo que el sector primario de la economía en buena medida se fundamenta en actividades de aprovechamiento forestal (maderas nativas<sup>3</sup>), agropecuario (café, caña panelera, cacao, ganado de ceba, piscicultura) y minero (esta última equivale a 279.406 Toneladas de calizas extraídas anualmente de la cuenca del Río Claro por las empresas OMYA, CALINA y ARGOS).

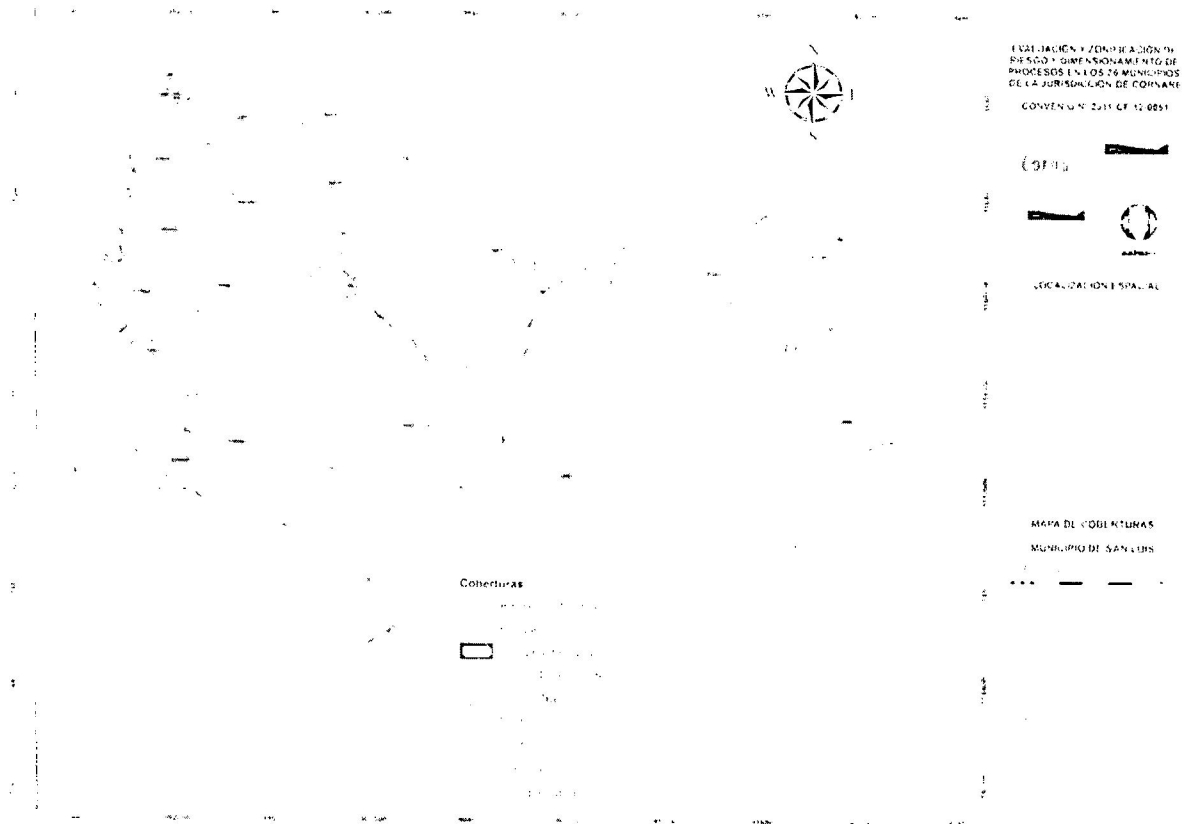
<sup>3</sup> En el municipio es alta la tasa de aprovechamiento forestal, si bien los bosques en la jurisdicción presentan buenas tasas de crecimiento medio anual, es necesario ajustar políticas en los Planes de Reposición de las áreas explotadas.



**FIGURA 4. Mapa de zonas de vida municipio de San Luis**

**Tabla N° 2. Producción agropecuaria municipio de San Luis**

Rubro Agrícola	Área (Ha)	Rendimiento (Ton/Ha)	Producción total (Ton/Ha/año)
Plátano	46	9	414
Maíz	33	1,6	52,8
Frijol	24	1,3	31,2
Caña	325	3,1	1007,5
Café	410	0,7	287
Yuca	68	30	2040
Borojó	28	-	-
Cacao	29	0,6	17,4
<b>Total cultivos</b>	<b>963</b>		<b>3849,9</b>
<b>Total pastos</b>	<b>11.241</b>		
<b>Total área productiva agropecuaria</b>	<b>12.204</b>		



**FIGURA 5. Mapa de coberturas vegetales del municipio de San Luis**

Actualmente en jurisdicción del municipio de San Luis existen tres títulos mineros celebrados para la explotación de piedra caliza que en suma corresponden a 4043,28 hectáreas, y hay otras 30 solicitudes de concesiones mineras orientadas a la explotación de: mármol, calizas, arenas y gravas naturales, oro, plata, platino, cobre, plomo, estaño, platino, níquel, molibdeno y zinc<sup>7</sup>.

Dentro de los proyectos de generación inscritos durante el 2011 ante la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) del Ministerio de Minas y Energía, se reportan dos Proyectos Hidroeléctricos sobre el Río Samaná Norte: "Porvenir I" (con capacidad de generación de 374,9 megavatios) y "Porvenir II" (352 megavatios, construido entre los municipios de San Carlos y Puerto Nare, pero que compromete con su espejo de agua algunas veredas del corregimiento El Prodigio). Otros proyectos hidroeléctricos de menor envergadura están siendo construidos sobre el Río Caderas (Proyecto PCH San Miguel: 42 megavatios) y sobre el Río Dormilón (Proyecto PCH San Luis: 6 megavatios). A la fecha solo estos dos últimos proyectos cuentan con licenciamiento ambiental.

La extracción aurífera ha sido una actividad marginal que se desarrollaba en las cuencas de los ríos Calderas, San Miguel, Samaná y la Qda. Serranías, pero en la actualidad se ha incrementado la presión sobre este recurso, tanto desde la solicitud de concesiones por partes de inversionistas nacionales y extranjeros, como por el incremento desmedido de pequeños entables mineros informales, particularmente sobre los cauces del río Samaná Norte, en los sectores donde están proyectados los

desarrollos hidroenergéticos Porvenir I y II, siendo esto último una actividad que está estimulando migraciones de otras regiones usualmente de familias con condiciones de precariedad económica.

Existen actividades de transformación están concentradas principalmente en la cabecera municipal, caracterizadas por una baja capacidad instalada (vidrieras, aserrío, carpinterías, ebanisterías, zapaterías, panaderías, cerrajerías, fábricas de bolsas, talabartería); y el sector terciario o de servicios lo constituyen las actividades comerciales y de servicios que a su vez se agrupa en servicios personales, recreativos y otros como son los financieros, de transporte y servicios públicos en general.

Población: la cifra oficial a 2012 es 12.275 habitantes, de los cuales 5.926 están asentados en la cabecera municipal y 6.349 ocupan la zona rural y otros centros poblados. La distribución por sexo comprende 6.222 hombres y 6.053 mujeres. La Tabla No 3 distribuye la población por rangos de edad.

**Tabla N° 3. Distribución de la población por rangos de edad**

Rangos de edad	<1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60
Total por edad	126	916	2574	5646	1675	1338
Porcentaje	1,03	7,46	20,97	46,00	13,65	10,90

En materia de población afectada por el conflicto armado es evidente una alta movilidad de la población, con valores oficiales del SIPOD de 4.053 personas expulsadas y 3.515 recibidas (con fecha de corte a Marzo de 2012). Desde la constitución del Sistema de Información de Población Desplazada (SIPOD), en el municipio de San Luis se han registrado un total de 8.180 personas (4037 hombres y 4143 mujeres), agrupadas por 2.358 jefes de hogar.

## CAPITULO II

### ESCENARIOS DE RIESGO

#### 2.1 Identificación de escenarios de riesgo

##### 2.1.1 Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes

ESCENARIO	TIPO DE RIESGO
- Institucional: Hospital y Planta Municipal de Sacrificio bovino y porcino.	BIOLÓGICOS: Contaminación por organismos patógenos procedentes de tejidos humanos o animales
- Sitios de sacrificio clandestino de ganado bovino y porcino	BIOLÓGICOS: Contaminación por organismos patógenos procedentes de tejidos animales y por ausencia de procedimientos adecuados de manipulación de los productos animales
<b>Fenómenos de tipo geológico</b>	
- Niveles de amenaza alto y muy alto: veredas El Silencio, Santa Barbará, el Porvenir (escarpe hacia el río Calderas). Veredas La Merced, La Estrella, San Francisco, La Cuba (escarpe hacia el río Dormilón), Veredas Santa Rita y Salambrina, (escarpe hacia el río Samaná). Otros puntos con nivel de amenaza alto: veredas Sopetrán, Las Confusas, Los Medios y corredor de la Autopista Medellín – Bogotá. - En la zona urbana: Barrio Fondo Obrero sector Calle El Retiro.	RIEGOS AMBIENTALES: Movimiento en masa – Deslizamientos
- Zona urbana y centros poblados: construcciones de dos o más niveles.	RIEGOS AMBIENTALES: Sismos
<b>Fenómenos de tipo hidrometeorológico</b>	
- Veredas San Pablo y El Pescado (Cuenca Calderas), vereda La Garrucha (Cuenca Samaná Norte), veredas Las Confusas y Altavista (Cuenca Río Claro – Cocorná Sur). - En la zona urbana del corregimiento El Prodigio: Barrio Valencia.	RIEGOS AMBIENTALES: Inundaciones
- Veredas Buenos Aires, Villanueva, La Merced, El Porvenir, Manizales, San Francisco, Minarrica, La Estrella, San Antonio, La Aurora, La Tebaida, El Olivo, El Popal, La Linda y Santa Rosa, El Silencio, El Pescado, Montenegro, San Pablo, Santa Bárbara, Palestina- La Habana, El Jordán, Salambrina, El Cruce, La Arabia, El Trique, La Garrucha, Cuba, Santa Rita, Monteloro, La Josefina, Altavista-Rioclaro, La Cristalina, Las Margaritas, La Palma, La Independencia, La Cumbre, El Prodigio, Los Medios y las Confusas. - En la zona urbana: Barrio La Milagrosa.	RIEGOS AMBIENTALES: Avenidas torrenciales

ESCENARIO	TIPO DE RIESGO
<b>Fenómenos de tipo climático</b>	
–veredas El Silencio, Montenegro, La Tebaida, La Linda y veredas del corregimiento El Prodigio	RIEGOS AMBIENTALES: Incendios Forestales.
–veredas Buenos Aires, La Estrella, San Francisco, El Popal, Santa Bárbara, y veredas del corregimiento El Prodigio.	RIEGOS AMBIENTALES: Vendavales.
<b>Fenómenos de tipo tecnológico</b>	
–Autopista Medellín – Bogotá: Veredas San Pablo, El Pescado, El Silencio, Montenegro, La Tebaida, La Linda, Palestina, El Cruce, La Garrucha, El Palacio, La Josefina, Monteloro y Altavista Río Claro.	RIESGOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO: Explosión de sustancias líquidas o gaseosas inflamables transportadas en carros cisterna.
–Estaciones de servicio existentes (Autopista Medellín – Bogotá en sectores El Cruce y Monteloro) y proyectadas existentes (Autopista Medellín – Bogotá en sector La Habana, casco urbano y centro poblado El Prodigio). Locales de distribución de gas natural en casco urbano.	RIESGOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO: Explosión de sustancias líquidas o gaseosas inflamables almacenadas en estaciones de servicio y otros locales de distribución.
–Zonas agrícolas y pecuarias: Buenos Aires, El Porvenir, La Cuba, El Olivo, Corregimiento El Prodigio y veredas de su influencia.	RIESGOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO: Uso inadecuado de plaguicidas.
–Autopista Medellín – Bogotá: Veredas San Pablo, El Pescado, El Silencio, Montenegro, La Tebaida, La Linda, Palestina, El Cruce, La Garrucha, El Palacio, La Josefina, Monteloro y Altavista Río Claro.	RIESGO FÍSICO: Accidentes vehiculares en las vías.

### 2.1.2 Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales

Riesgo en la actividad Agropecuaria	Riesgo por: a) Desestabilización de suelos (movimientos masales) en zonas de ladera b) Sedimentación de cauces por dinamización de procesos erosivos c) Contaminación hídrica y edáfica por uso irracional de plaguicidas.
Riesgo en la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Transporte y manipulación de materiales explosivos c) Incremento del flujo vehicular d) contaminación hídrica
Riesgo en la manipulación de productos agroquímicos	Riesgo por: a) Intoxicación crónica o aguda por contacto con plaguicidas b) Contaminación de fuentes hídricas y afectación de ecosistemas terrestres

Riesgo en el transporte vehicular	Riesgo por: a) Accidentalidad vial
Riesgo en las festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masivo de personas y animales de monta c) Uso de artículos pirotécnicos d) intoxicación por alimentos
Riesgo en los procesos constructivos	Riesgo por: a) Pérdida de vivienda, bienes muebles y/o integridad física por construcción en zonas de alto riesgo b) Pérdida de vivienda, bienes muebles y/o integridad física por colapso de construcciones con deficientes especificaciones técnicas c) Dinamización de procesos erosivos por mal manejo de aguas domésticas d) Disposición inadecuada de movimientos de tierra

### 2.1.3 Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital y centros de salud b) Establecimientos educativos urbanos y rurales c) Centros comunales y escenarios deportivos
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueductos sus áreas de captación hídrica b) Relleno sanitario c) Redes de alcantarillado d) Circuitos eléctricos deficientes.
Riesgo en infraestructura de comunicaciones	a) Red vehicular rural b) Red de caminos veredales

### 2.1.4 Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios

Riesgo por influencia de grupos armados	Riesgo por: a) Ataque de localidades por grupos armados b) Confrontaciones de grupos al margen de la ley c) Campos Minados y munición sin explotar d) Paro armado e) Desplazamientos forzados
Riesgo por influencia de cultivos ilícitos	Riesgo por: a) Deforestación y degradación de ecosistemas rurales b) Manipulación de precursores químicos y combustibles c) Afectación de cultivos lícitos por actividades de fumigación d) Incidencia local en dinámicas sociales y en circuitos económicos.
Riesgo por influencia de megaproyectos hidroenergéticos	Riesgo por: a) Efectos sociales no planificados por migración de fuerza

	laboral de otras regiones b) Efectos institucionales no planificados por migración de fuerza laboral de otras regiones (demanda de servicios)
--	--

## 2.2 Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

### 2.2.1 Escenario de riesgo por movimientos en masa en la zona rural

La zonificación de riesgo del Municipio de San Luis elaborada por el Convenio y 217-2011, y su convenio marco Cornare-Gobernación de Antioquia N° 2011-CF-12-005 clasifica el nivel de amenaza por movimientos en masa en cinco rangos diferentes, muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

**El nivel de amenaza alto y muy alto:** se presentan en dos zonas muy marcadas, formando unas franjas alargadas en dirección aproximada norte-sur. La primera es el escarpe hacia el río Calderas, la cual marca el límite entre el municipio de San Luis y el Municipio de Granada; y la segunda el escarpe hacia el río Dormilón. Otra zona con un área importante de amenaza de movimientos en masa Alto y Muy Alto, es un escarpe hacia el río Samaná, en el sector de las veredas Santa Rita y Salambрина, las cuales tienen en común con las otras dos zonas descritas, el rango de pendiente y los usos de suelo.

Estas franjas están ligadas a zonas donde afloran rocas metamórficas foliadas, no foliadas y rocas ígneas, lo que indica que no está relacionada con un tipo de roca en especial, tampoco son las zonas de mayor pluviosidad, ya que los valores están entre 3496 y 3703 mm/año, que para el régimen en el municipio es intermedio, se relacionan más directamente con la pendiente, cuyos valores en estas áreas están entre el 35 – 75 %, y en algunos casos mayor del 75%. Otro factor importante en esta zonas es el uso del suelo, por lo general se presentan cultivos transitorios y pastos para la ganadería, en terrenos inapropiados.

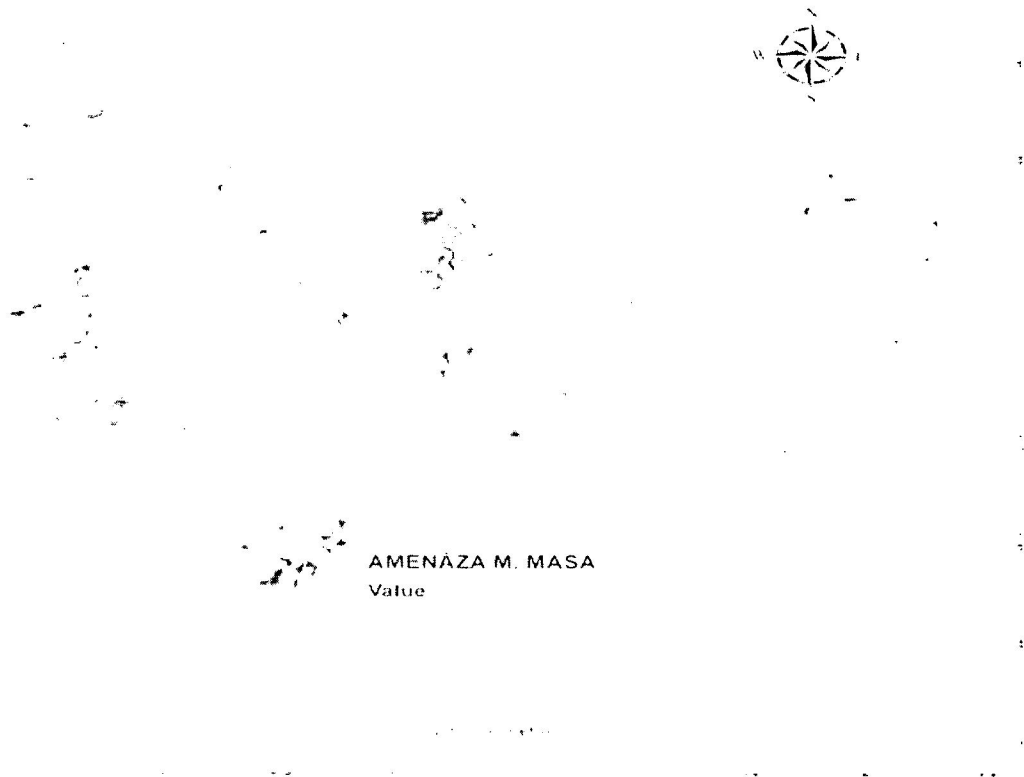
Dichos rangos de amenaza cubren un área aproximada del 30%. El nivel Muy Alto cubre parte de las veredas el Silencio, Santa Barbará, el Porvenir y Santa Rita; mientras que el nivel Alto se presenta en las veredas Sopetran, San Francisco, Las Confusas, Los Medios y algunas zonas aisladas en otros sectores.

**Grado de amenaza medio:** es el más significativo dentro del municipio, cubre aproximadamente el 40%, está presente en casi todas las veredas, no tiene un patrón definido, pero si está asociado a varios factores: normalmente se presenta en zonas de pendientes medias, donde los escarpes no son pronunciados y el rango de pendiente se encuentra entre el 12 y 35%. Conforman unidades geomorfológicas de colinas y depósitos coluviales, la precipitación anual varía entre 3496 mm y 3703 mm, que para el municipio de San Luis se considera de intermedio a bajo, el uso de suelo en estas zonas normalmente son bosques y rastrojos.

**Niveles de amenaza bajo y muy bajo:** se pueden observar en la parte oriental y central del municipio, generalmente están asociados a terrenos adyacentes a las corrientes de agua. Estas zonas forman parte de la superficie de erosión del río Magdalena, están conformados por terrenos aluviales, normalmente con diferentes



alturas respecto al cauce que las produjo; son terrenos con poca pendiente, con rangos entre el 0-y 5% y en algunos casos alcanzan hasta el 12%; en cuanto a la precipitación anual, son las zonas con los valores más bajos, que varían entre 3255 mm y 3496 mm/año; el uso del suelo actual es pastos y rastrojos. Estos niveles de amenaza cubren un área aproximada del 30% del municipio y se presenta principalmente en veredas como la Linda, La tebaida, el Olivo, La Arauca, AltaVista, El Tigre.



**FIGURA 6. Mapa de amenaza por movimiento en San Luis**

### 2.2.2 Escenario de riesgo por movimientos en masa en cascos urbanos

Hacia el sur del municipio se encuentra un escarpe que históricamente se ha clasificado como crítico por procesos erosivos en superficie, debidos a un uso inadecuado del terreno con cultivos (plátanos). En la actualidad se sigue presentando dicha problemática, sin embargo, de una manera agravada, debido a que el aumento de la densidad de viviendas en este lugar, aumenta la vulnerabilidad de este sector por procesos de movimientos en masa.



Al norte del municipio, en un talud sobre la quebrada la Cristalina y la Risaralda, se identificaron procesos de remoción en masa que habían generado superficies parcialmente desprovistas de vegetación. En la actualidad estos taludes están estabilizados y revegetalizados, sin embargo, aún se observan procesos erosivos como terracetas producidas por sobrepastoreo. El aumento de la densidad de vivienda en esta zona, categorizada como inestable, genera aumento de la vulnerabilidad de este sector.



Al este del casco urbano, el escape hacia el río Dormilón, con un uso del suelo en pastos, presenta áreas sobrepastoreadas, con evidentes procesos erosivos (terracetas)



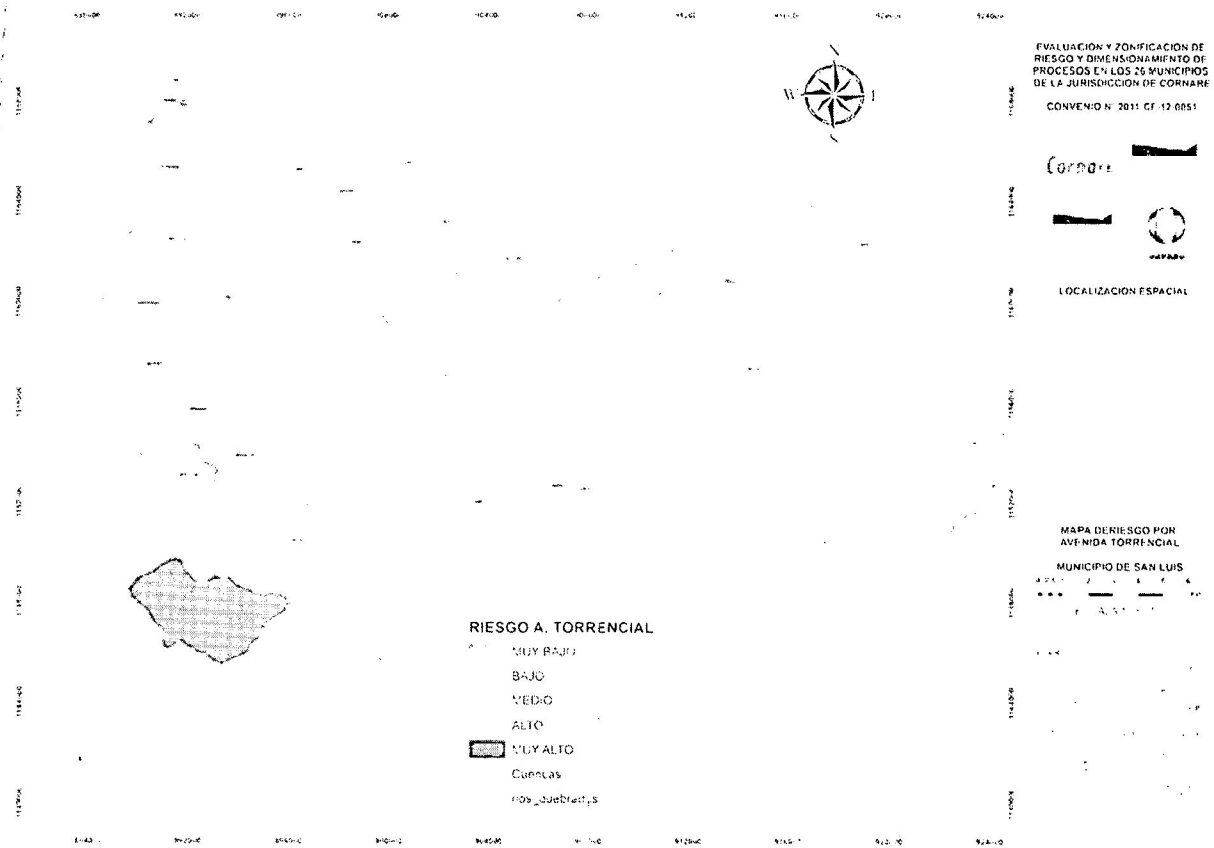
### 2.2.3 Riesgo por Avenida Torrencial en la zona rural

La zonificación de riesgo del Municipio de San Luis En el municipio de San Luis; muestra un 40% del territorio se encuentra en un nivel alto, un 40% en un nivel de riesgo medio y un 20% para el nivel bajo. Normalmente los riesgos por avenidas torrenciales están relacionados con el drenaje, su pendiente y el tipo de cuenca.

**Nivel de riesgo alto:** Se presenta en un 40% del área del municipio, está íntimamente relacionado con drenajes de cuencas profundas, valles en V, y una precipitación alta. En el municipio de San Luis, este nivel ocupa casi la mitad del territorio, en general se presenta en toda la cuenca del río calderas y casi toda la cuenca del río Samaná Norte.

**Nivel de riesgo medio:** Ocupa todo el eje central del municipio, con una área aproximada del 40%; son terrenos donde el gradiente de la pendiente en los drenajes merma a valores intermedios y los valles de las cuencas son en U. Este nivel se tiene en la cuenca del río Dormilón; la cuenca del río Cocorná Sur y la cuenca del Río Claro.

**Nivel de riesgo bajo:** Se presenta en una área de aproximadamente el 20% del territorio, en la vereda La Aurora, que por las características geomorfológicas del drenaje, no presentan condiciones favorables para un evento de esta naturaleza.



**FIGURA 7. Mapa de riesgos por avenida torrencial del municipio de San Luis**

2.2.4 Riesgo por Avenida Torrencial en cascos urbanos

Al oeste de la cabecera municipal, las quebradas La Cristalina y La Risaralda, se determinan como fuentes de una posible avalancha fluvio-torrencial, debido a la evidencia de la dinámica de transporte de estas quebradas, por la gran cantidad de bloques presentes en el cauce. Adicionalmente, el aumento en la edificación en el área de influencia de estas quebradas, genera un aumento de la vulnerabilidad en este sector.



En la cabecera municipal del corregimiento El Prodigio, aún no existen zonas urbanizadas que estén sujetas a este fenómeno, Sin embargo, existe un nivel de amenaza inminente sobre la el acueducto, ya que La tubería principal aún está ubicada directamente sobre el cauce de la quebrada en un tramo de aproximadamente 150 m de longitud, por lo que está expuesta en forma directa a la acción de las aguas.

La amenaza por avenida torrencial se evidencia con la presencia de desgarres de tierra por la formación de unas cárcavas en el talud de la vía, aportando una gran cantidad de material a la quebrada El Prodigio. Según los habitantes del lugar, varios balnearios que existían en ésta quebrada (El Achil, El Recodo, Mata'e Guadua y La cuneta del Diablo), ubicados abajo de las cárcavas, se colmataron por la gran cantidad de material aportado por este proceso.



Quebrada El Prodigio: descole del alcantarillado



Proceso erosivo en el talud de la vía El Prodigio

### 2.2.5 Riesgo por Inundación en la zona rural

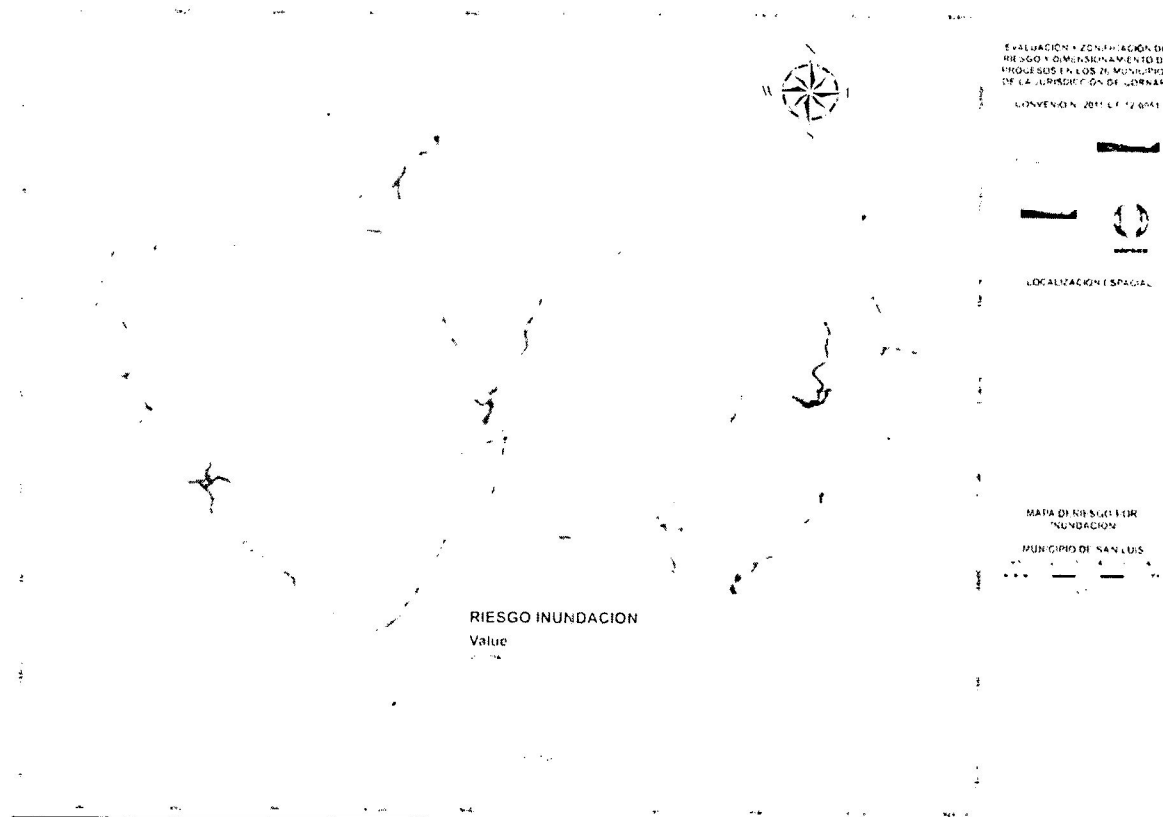
El riesgo por inundación en un territorio se relaciona directamente con los principales drenajes y algunos de sus afluentes. Los riesgos de inundación en el municipio de San Luis, están relacionados con sus cuatro cuencas principales: la cuenca del río Calderas, la cuenca del río Dormilón, la cuenca del río Samaná Norte y la cuenca del río Cocorná sur; y con menos influencia la cuenca del Río Claro.

**Niveles de riesgo muy alto:** El riesgo por inundación muy alto, en el municipio de San Luis, está localizado a lo largo de las cuencas antes descritas y sus llanuras aluviales. Cubren aproximadamente el 1% del área del municipio. Se presenta en varios tramos en la cuenca del río Cocorná Sur, y la quebrada El Tigre; en la cuenca del río Calderas y algunos de sus afluentes; en el área de la vereda los planes, por su topografía; en la cuenca del río dormilón y en el río Samaná norte, en pequeñas áreas aisladas.

**Nivel de riesgo alto:** El rango de nivel alto de inundación está asociado normalmente a las áreas con niveles muy altos, generalmente se presentan en las mismas zonas, pero en terrazas aluviales más antiguas que por lo tanto están topográficamente más altas, con relación a las fuentes de agua que las pueden originar. Se tiene una área aproximada del 0,5% y se localizan en la parte baja del río Dormilón, vereda La Garrucha, en la cuenca del río Cocorná Sur, vereda Las Confusas y Los Medios.

**Nivel de riesgo medio:** En el Municipio de San Luis, este nivel corresponde normalmente a las zonas intermedias de las cuencas, en los principales drenajes. Como puede verse en el mapa, es un área de aproximadamente el 3%, y comprende la cuenca del río Dormilón, en las veredas Manizales, san francisco, la estrella; en la cuenca del río Cocorná sur, en las vereda alta vista; y en casi toda la cuenca del Río Claro, en especial en las veredas Las Confusas y AltaVista.

**Niveles de riesgo bajo:** Comprenden los niveles de riesgo Muy bajo y Bajo, que cubren cerca del 6% del municipio y son áreas de terreno que se localizan en las márgenes altas de las cuencas hidrográficas del municipio. Este nivel está presente en casi todas las veredas, su característica principal es su distancia a las fuentes de agua y su ubicación elevada con respecto a las zonas con nivel de riesgo alto y muy alto.



**FIGURA 8. Mapa de riesgos por inundación del municipio de San Luis**

#### 2.2.6 Riesgo por Inundación en la zona urbana

Las características de la quebrada El Prodigio (Centro Poblado El Prodigio) indican que la inundación es un proceso lento, de ocurrencia periódica (no se tienen datos de recurrencia), que sólo afecta el área correspondiente a la llanura de inundación de la quebrada, sin comprometer el área actualmente urbanizada.

Un tramo de tubería del acueducto a partir del desarenador, se encuentra amenazado por este tipo de evento, ya que fue construido 1 m por encima del cauce de la quebrada, adicionalmente algunos de los apoyos se encuentran prácticamente dentro del lecho y su diseño es muy rudimentario. Según datos suministrados por los pobladores, la quebrada presenta crecientes periódicas que alcanzan niveles hasta de 2 m en el tramo de acueducto mencionado y ya se han presentado eventos en los que se han reventado parte de ésta tubería. Estos factores constituyen un nivel de riesgo alto para dicha infraestructura.

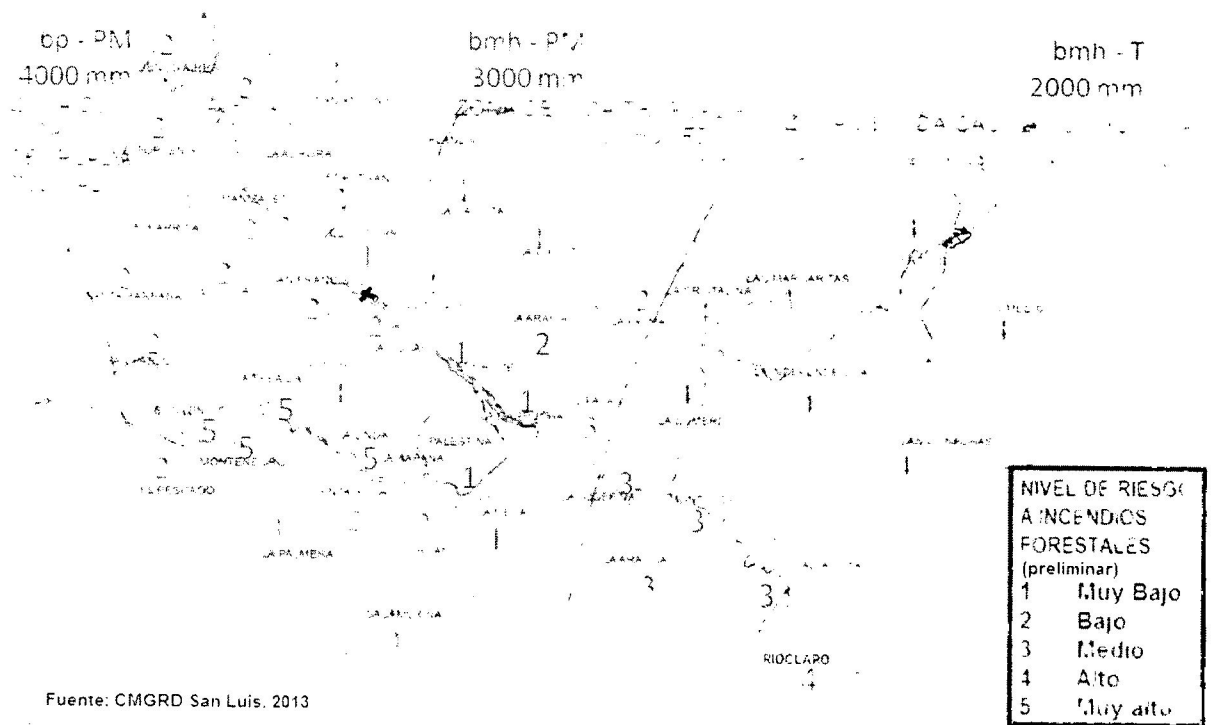
2.2.7 Riesgo por Incendio forestal en la zona rural

Si bien el municipio históricamente no ha presentado incidentes dramáticos asociados a incendios forestales, si existe ocurrencia anual de este tipo de eventos, relacionado generalmente los periodos climáticos secos, la infraestructura vial existente, la realización de quemas como prácticas para preparación de terrenos y problemas de indisciplina ciudadana.

**Niveles de riesgo muy alto:** Para los incendios forestales existe un señala un mayor nivel de vulnerabilidad sobre el corredor de la Autopista Medellín – Bogotá, particularmente sobre las veredas El Silencio, Montenegro, La Tebaida y La Linda, con factores de riesgo representados fundamentalmente en la indisciplina y débil cultura ciudadana, y el transito continuo de actores sociales externos

**Nivel de riesgo alto:** En este rango se clasifican las veredas del corregimiento El Prodigio, usualmente por la tendencia predominante de usos del suelo, donde se busca transformar gradualmente los bosques y rastrojeras permanentes por potreros con pasto brachiaria (ganadería extensiva), lo que se combina con los periodos de verano más marcados y menos húmedos de la jurisdicción municipal.

**Nivel de riesgo medio y bajo:** zonas de baja densidad poblacional, menor densidad vial, mayor humedad relativa y menor actividad pecuaria.



**FIGURA 9. Mapa de riesgos por incendio forestal del municipio de San Luis**

1637

## 2.3 Caracterización general de escenarios de riesgo

### 2.3.1 Situación N° 1. Riesgo hidrometeorológico (Avenidas Torrenciales):

Fecha: 30/04/2012: **Afectación de varias viviendas en la vereda la Garrucha y el Cruce (Cuenca Río Dormilón), dejando una casa en alto riesgo y destrucción de otra.**

*Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:* Altas precipitaciones sobre cuencas torrenciales y ocupación de zonas de retiro de quebradas y vías (cordón de la Autopista Medellín – Bogotá).

*Actores involucrados en las causas del fenómeno:* Personas asentadas sobre el cordón de la Autopista Medellín – Bogotá que buscan derivar sus ingresos de actividades comerciales, desarrollando infraestructura habitacional y de servicios (lavaderos de carros, tiendas) en las zonas de retiro de vías y ríos, al margen de las normas constructivas, y debilidad de la alcaldía para emprender procesos de restauración de las áreas de exclusión vial y controlar el asentamiento en zonas de influencia de quebradas.

*Daños y pérdidas presentadas:*

- En las personas: no (0)
- En bienes materiales particulares: una (1) vivienda
- En bienes materiales colectivos: una (1) escuela, un (1) puente peatonal
- En bienes de producción: doce (12) establecimientos comerciales
- En bienes ambientales: remoción transitoria de alguna cobertura vegetal.

*Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:* Deforestación en cuenca alta y desarrollo de infraestructura habitacional y comercial desconociendo de la capacidad hidráulica de las quebradas del sector.

*Crisis social ocurrida:* necesidad de albergue de una familia, pérdida de bienes muebles e inmuebles en una unidad de vivienda, y afectación económica por pérdida de las herramientas de trabajo.

*Desempeño institucional en la respuesta:* El Consejo Municipal realizó censo de familias afectadas y cuantificación de los daños y el municipio brindó arrendamiento a una familia.

*Impacto cultural derivado:* no se detecta cambio cultural significativo, dado el despliegue mediático que ha representado el Programa Nacional de Atención al fenómeno Climático 2010-2011, ha generado sobre-expectativas relacionadas con los apoyos humanitarios y económicos que debe garantizar el Estado.

### 2.3.2 Situación N° 2. Riesgo geológico (Movimiento de masa - deslizamiento):

Fecha: 05/10/2012: **Afectación de una vivienda, destrucción de otra vivienda y muerte de 2 menores de edad en la vereda El Porvenir, a causa de**

***deslizamiento de tierra provocado por avenida torrencial de la Quebrada La Negra (cuenca Río Calderas).***

*Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:* Altas precipitaciones sobre cuencas torrenciales y deforestación o desprotección de la cuenca alta. Ausencia de un sistema de alerta temprana en estas microcuencas –lo que si existe en el caso del Río Calderas-.

*Actores involucrados en las causas del fenómeno:* Campesinos agricultores que establecen sus viviendas en zonas de ladera, en sectores de influencia de quebradas torrenciales, y agricultores aguas arriba que pueden remover coberturas vegetales protectoras para expandir unidades de producción agropecuarias.

*Daños y pérdidas presentadas:*

- En las personas: fallecimiento de dos (2) menores de edad (Ever Johan Martínez Quintero -6 años- y Paola Andrea Martínez Quintero -11 años-), un (1) herido grave y tres (3) heridos leves.
- En bienes materiales particulares: pérdida total de una (1) vivienda (Jorge Iván Martínez Villa), y daños estructurales a otra vivienda (Jaime de Jesús Martínez Muñoz).
- En bienes materiales colectivos: un camino veredal
- En bienes de producción: cultivos agrícolas y unidades avícolas
- En bienes ambientales: Remoción de coberturas vegetales y sedimentación del Río Calderas.

*Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:* Deforestación en cuenca alta y/o cambio de usos del suelo con fines agropecuarios inadecuados según la pendiente y la pluviosidad prevalente en la zona.

*Crisis social ocurrida:* necesidad de albergue de dos familias, y duelo en uno de los núcleos familiares, pérdida de bienes muebles e inmuebles, y afectación económica, psicosocial y familiar.

*Desempeño institucional en la respuesta:* Oportuna respuesta de los organismos de socorro del municipio limítrofe de Granada, acompañamiento municipal a la atención a través del despacho del alcalde, Secretaría de Gobierno, Oficina de Obras Públicas y la E.S.E. San Rafael (diagnóstico, gastos funerarios, transportes, apoyo psicosocial, gestión interinstitucional). Apoyo del DAPARD con acompañamiento psicosocial y kits de alimentos y enceres a las familias afectadas.

*Impacto cultural derivado:* El evento es un referente en el sector que advierte a los habitantes de la zona sobre la vulnerabilidad del territorio en materia de eventos catastróficos. Se identifica la expectativa de atención institucional para reparar las afectaciones sufridas por el evento.



## CAPITULO III

### COMPONENTE ESTRATEGICO

#### 3. PROGRAMAS Y ACCIONES POR ESCENARIOS DE RIESGO

Este componente estratégico procura integrar los esfuerzos públicos y privados para la prevención y mitigación del riesgo, y los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastre, contribuyendo a reducir el riesgo y al desarrollo sostenible de las comunidades vulnerables ante los eventos naturales o antrópicos, bajo las premisas de un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos, económicos que sean indispensables ante estas eventualidades.

**3.1 Programa 1. Conocimiento del Riesgo:** Difusión y seguimiento al Plan de Gestión del Riesgo y sus escenarios de riesgo, evaluación, análisis, realización de estudios complementarios.

Acciones:

- 3.1.1 Socialización del PGMRD a través de medios masivos
- 3.1.2 Evaluación del riesgo y definición de los niveles de riesgo por zonas.
- 3.1.3 Realización de estudio de evaluación del riesgo por movimientos de masa en el corregimiento Buenos Aires
- 3.1.4 Implementación de sistema de monitoreo comunitario
- 3.1.5 Seguimiento al monitoreo.

**3.2 Programa 2. Reducción del Riesgo:** Realización de obras de mitigación, acciones administrativas desde el ámbito de la planificación local (Revisión y ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial, aplicación de la normativa sobre ocupación y usos del suelo, etc).

- 3.2.1. Obras de control de erosión en puntos críticos, limpieza de quebradas en zona urbana.
- 3.2.2 Inclusión de los resultados del estudio en el EOT, actualizar el mapa de riesgos en el EOT.
- 3.2.3 Programa de reubicación de vivienda ubicada en zonas de alto riesgo no mitigable, y definición del tratamiento de los suelos de Protección por inestabilidad geológica o inundación.
- 3.2.4 Reforestación de zonas de retiro de ríos y quebradas (zonas de protección de la ronda hídrica).
- 3.2.5 Control de actividades mineras en zona de influencia directa del casco urbano.

**3.3 Programa 3. Transferencia del Riesgo:** Aseguramiento de bienes y personal, pólizas, etc.

- 3.3.1. Aseguramiento de bienes públicos y exigencia de los mecanismos de aseguramiento a funcionarios y contratistas del sector público.

28  
40

3.3.2 Implementación del comparendo ambiental por conductas contravencionales que dinamicen factores de riesgo en la zona urbana o rural.

**3.4 Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional para la gestión:** Fortalecimiento organizativo y operativo de los organismos de socorro: Cuerpo de Bomberos voluntarios, Defensa Civil.

3.4.1. Dotación de los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) en equipos, medios de transporte (terrestre) e infraestructura.

3.4.2. Capacitación a los cuerpos operativos (Defensa Civil y Bomberos) sobre gestión del riesgo y gestión y formulación de proyectos.

**3.5 Programa 5. Fortalecimiento de la comunidad:** campañas educativas de prevención, y capacitación para la atención del riesgo a organizaciones comunitarias, etc.

3.5.1 Creación de Comités Comunales de ayuda Mutua en tareas de Gestión del Riesgo de Desastres.

**3.6 Programa 6. Preparación para la respuesta:** Formulación de las estrategias de emergencias, realización de simulacros por cada uno de los escenarios.

3.6.1 Formulación e Implementación de Estrategias de Emergencias.

3.6.2 Creación de un Banco de ayudas alimentarias y artículos de primera necesidad para atención inmediata de damnificados.

3.6.3 Creación de un banco de materiales para la construcción de albergues temporales.

3.6.4. Adquisición de equipos y herramientas para la respuesta a emergencias.

**3.7 Programa 7. Preparación para la recuperación:** Zonas de expansión definidas en caso de reubicación, tener población capacitada en construcción sismoresistentes para posibles proyectos de autoconstrucción).

3.7.1. Creación de un banco de materiales para la reconstrucción de Viviendas.

3.7.2. Reserva de Terrenos y diseño de escombreras.

3.7.3. Capacitación para la evaluación en daños en edificaciones.

#### 4. RESUMEN DE COSTOS

##### Costos por Programa

Programa	Valor estimado (pesos)	Tiempo de ejecución (meses)
<b>3.1 Conocimiento del Riesgo</b>	<b>65.000.000</b>	
3.1.1 Socialización del PGMRD a través de medios masivos	3.000.000	12
3.1.2 Evaluación del riesgo y definición de los niveles de riesgo por zonas	22.000.000	6

25

41

Programa	Valor estimado (pesos)	Tiempo de ejecución (meses)
3.1.3 Realización de estudio de evaluación del riesgo por movimientos de masa en el corregimiento Buenos Aires	20.000.000	3
3.1.4 Implementación de sistema de monitoreo comunitario	15.000.000	12
3.1.5 Seguimiento al monitoreo	5.000.000	30
<b>3.2 Reducción del Riesgo</b>	<b>393.000.000</b>	
3.2.1 Obras de control de erosión en puntos críticos, limpieza de quebradas en zona urbana	38.000.000	24
3.2.2 Inclusión del PGRD en el EOT, actualizar el mapa de riesgos en el EOT	1.000.000	3
3.2.3 Reubicación de vivienda en zonas de alto riesgo no mitigable - tratamiento de suelos de Protección por inestabilidad	250.000.000	24
3.2.4 Reforestación de zonas de retiro de ríos y quebradas	100.000.000	12
3.2.5 Control de actividades mineras en zona de influencia directa de centros poblados	4.000.000	36
<b>3.3 Transferencia del Riesgo</b>	<b>13.000.000</b>	
3.3.1 Aseguramiento de bienes públicos y exigencia de los mecanismos de aseguramiento a funcionarios y contratistas	10.000.000	36
3.3.2 Implementación del comparendo ambiental por conductas contravencionales que dinamicen factores de riesgo	3.000.000	36
<b>3.4 Fortalecimiento interinstitucional para la gestión</b>	<b>88.000.000</b>	
3.4.1 Dotación de los cuerpos operativos en equipos, medios de transporte e infraestructura	80.000.000	24
3.4.2 Capacitación a los cuerpos operativos sobre gestión del riesgo y gestión y formulación de proyectos	8.000.000	6
<b>3.5 Fortalecimiento de la comunidad</b>	<b>6.000.000</b>	
3.5.1 Creación de Comités Comunales de ayuda Mutua	6.000.000	12
<b>3.6 Preparación para la respuesta</b>	<b>158.000.000</b>	
3.6.1 Formulación e Implementación de Estrategias de Emergencias.	10.000.000	12
3.6.2 Creación de un Banco de ayudas alimentarias y artículos de primera necesidad para atención inmediata de damnificados.	8.000.000	18
3.6.3 Creación de un banco de materiales para la construcción de albergues temporales	20.000.000	24
3.6.4 Adquisición de equipos y herramientas para la respuesta a emergencias	120.000.000	24
<b>3.7 Preparación para la recuperación</b>	<b>77.000.000</b>	
3.7.1 Creación de un banco de materiales para la reconstrucción de Viviendas	35.000.000	24
3.7.2 Reserva de terrenos y diseño de escombreras	35.000.000	24
3.7.3 Capacitación para la evaluación en daños en edificaciones	7.000.000	6
<b>TOTAL</b>	<b>800.000.000</b>	<b>36</b>

**5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Programa	TRIMESTRE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>3.1 Conocimiento del Riesgo</b>												
3.1.1 Socialización del PGMRD a través de medios masivos												
3.1.2 Evaluación del riesgo y definición de los niveles de riesgo por zonas												
3.1.3 Realización de estudio de evaluación del riesgo por movimientos de masa en el corregimiento Buenos Aires												
3.1.4 Implementación de sistema de monitoreo comunitario												
3.1.5 Seguimiento al monitoreo												
<b>3.2 Reducción del Riesgo</b>												
3.2.1 Obras de control de erosión en puntos críticos, limpieza de quebradas en zona urbana												
3.2.2 Inclusión del PGRD en el EOT, actualizar el mapa de riesgos en el EOT												
3.2.3 Reubicación de vivienda en zonas de alto riesgo no mitigable - tratamiento de suelos de Protección por inestabilidad												
3.2.4 Reforestación de zonas de retiro de ríos y quebradas												
3.2.5 Control de actividades mineras en zona de influencia directa de centros poblados												
<b>3.3 Transferencia del Riesgo</b>												
3.3.1 Aseguramiento de bienes públicos y exigencia de los mecanismos de aseguramiento a funcionarios y contratistas												
3.3.2 Implementación del comparendo ambiental por conductas contravencionales que dinamicen factores de riesgo												
<b>3.4 Fortalecimiento interinstitucional para la gestión</b>												
3.4.1 Dotación de los cuerpos operativos en equipos, medios de transporte e infraestructura												
3.4.2 Capacitación a los cuerpos operativos sobre gestión del riesgo y gestión y formulación de proyectos												
<b>3.5 Fortalecimiento de la comunidad</b>												
3.5.1 Creación de Comités Comunales de ayuda Mutua												
<b>3.6 Programa 6. Preparación para la respuesta</b>												
3.6.1 Formulación e Implementación de Estrategias de Emergencias.												
3.6.2 Creación de un Banco de ayudas alimentarias y artículos de primera necesidad para atención inmediata de damnificados.												
3.6.3 Creación de un banco de materiales para la construcción de albergues temporales												
3.6.4 Adquisición de equipos y herramientas para la respuesta a emergencias												
<b>3.7 Preparación para la recuperación</b>												
3.7.1 Creación de un banco de materiales para la reconstrucción de												

Programa	TRIMESTRE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Viviendas												
3.7.2. Reserva de terrenos y diseño de escombreras												
3.7.3. Capacitación para la evaluación en daños en edificaciones												

## 6. FUENTES DE CONSULTA

**GARCÍA GÓMES, ALEYDA.** Zonificación de zonas en riesgo por fenómenos naturales en el área urbana de San Luis. Gobernación de Antioquia – Secretaría de Desarrollo de la comunidad, Sección FOPREVE. Medellín, 1992.

**GOBERNACION DE ANTIOQUIA – CORNARE.** Evaluación y zonificación de riesgos por avenida torrencial, inundación y movimiento de procesos erosivos en el municipio de San Luis. Convenio y 217-2011, y su convenio marco Cornare-Gobernación de Antioquia N° 2011-CF-12-005. Medellín, 2012.

**MUNICIPIO DE SAN LUIS.** Esquema de Ordenamiento Territorial. Universidad Nacional de Colombia Universidad Nacional de Colombia - CORNARE – Municipio de San Luis. Medellín, 2000.

\_\_\_\_\_ Plan de Gestión Ambiental Municipal. Unida de Gestión Ambiental Municipal – Municipio de San Luis. Medellín, 2006.

\_\_\_\_\_ Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “San Luis Emprendedor y Participativo”. 2012.

**REPUBLICA DE COLOMBIA – CONGRESO DE LA REPÚBLICA.** Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá, 2012.

**REPUBLICA DE COLOMBIA – UNGRD.** Circular 31 de julio de 2012, Recomendaciones sobre formulación de los planes departamentales, distritales y recomendaciones.