

ALCALDIA MUNICIPAL DE "SAN FRANCISCO"

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



DICIEMBRE DE 2015



Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD

LUIS EMIGDIO ESCOBAR VILLEGAS
Alcalde Municipal

1. GABINETE MUNICIPAL

HECTALÍBAR TORO QUINTERO
Secretario(a) de planeación

HAROLD QUINTERO JIMENEZ
Coordinador de Educación

LILIANA ASENED CIRO DUQUE
Secretario(a) de gobierno

MANUEL SALVADOR RAMIREZ
Secretario Hacienda

DIEGO LEÓN RAMÍREZ ORTIZ
Director Oficina Agroambiental

SILVIA IDALI NAVA VILLEGAS
Secretaria Protección Social

2. INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES

El Coordinador del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD,
designado por el Alcalde.

El Representante de la Corporación Autónoma Regional - CORNARE.

Director de la Empresa de Servicios Públicos o su Delegado.

Director de La ESE Hospital.

Representante del Comercio.

El Comandante del Cuerpo de Bomberos del Municipio.

El Presidente de ASOCOMUNAL.

El Comandante de la Policía o su delegado de la Jurisdicción Municipal.

El Representante Inspección Municipal.

El Representante del Consejo Municipal.

EQUIPO CONSULTOR

SILVANA PATRICIA YEPES V.

Asesora

ASTRID YANED VILLEGAS A.

Asesora

WILLIAM ULBEY GOMEZ

Asesor

CONTENIDO

1. OBJETIVOS DEL PLAN

1.1. OBJETIVOS GENERALES

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2. POLÍTICAS DEL PLAN

3. ESTRATEGIAS DEL PLAN

4. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

4.1 . Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

4.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo

4.2.1 Caracterización General Del Escenario De Riesgo Por “Deslizamientos”.

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Deslizamientos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

4.2.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundaciones y Crecientes Súbitas”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por “Inundaciones y Crecientes Súbitas”

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

4.2.3 Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Vendavales”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por “Vendavales”

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

4.2.4 Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Sismos”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por “Sismos”

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

5. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

5.1. Objetivos

5.1.1. Objetivo general

5.1.2. Objetivos específicos

5.2. Programas y Acciones

Programa 1. Fortalecimiento Municipal para la Gestión del Riesgo

Programa 2. Identificación, delimitación y/o caracterización de las zonas que se encuentran alto riesgo por fenómenos de origen natural

Programa 3. Promoción de una cultura municipal de la Gestión del Riesgo entre la comunidad en general

5.3. Fichas de Formulación de Acciones

6. Resumen de Costos y Cronograma

PRESENTACIÓN

Los modelos de desarrollo poco sustentables en términos sociales y ambientales, que han profundizado las contradicciones en las relaciones sociedad-naturaleza, potencian los problemas ambientales de las localidades, las cuales cada vez es más complejo corregir merced a los procesos de descentralización administrativa que suelen incrementar las limitaciones económicas y técnicas de los gobiernos municipales para enfrentar los problemas territoriales.

Lo anterior genera la necesidad al municipio de San Francisco de lograr 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, pues con ello se podrán disminuir considerablemente los eventos catastróficos previsibles. Igualmente es indispensable garantizar una preparación continua a la población para valorar y enfrentar las amenazas y situaciones de desastres con mentalidad preventiva, y fortalecer la memoria histórica acerca de las causas y consecuencias de los desastres.

La Ley 1523 del 24 de Abril de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres fijó en el artículo 32 que “los tres niveles de gobierno formularán e implementarán 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 de manejo del desastre, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación”.

En este contexto, El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD especificado en los Artículos 32 y 37 de la Ley 1523 de 2012 es el instrumento para priorizar, programar y ejecutar acciones concretas siguiendo los procesos de la gestión del riesgo. De acuerdo con los diferentes escenarios de riesgo del municipio, el PMGRD debe incorporar las acciones correspondientes al proceso de conocimiento y al de reducción del riesgo, así como los subprocesos de preparación para la respuesta y para la recuperación, estos últimos pertenecientes al proceso de manejo de desastres.

En este sentido, el Plan Municipal para la Gestión de Riesgos y Desastres de San Francisco, se diseña procurando definir un proceso de desarrollo integral que minimice las condiciones de amenaza y riesgo detectadas en la localidad, evite crear nuevas condiciones de amenaza y vulnerabilidad y permita la planificación estratégica y la toma de decisiones a nivel municipal.

1. OBJETIVOS DEL PLAN

1.1. OBJETIVO GENERAL

Prevenir o mitigar los niveles de pérdidas materiales y/o humanas derivadas de la ocurrencia de fenómenos de origen natural o antrópico que eventualmente se puedan presentar dentro de la jurisdicción municipal.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a- Avanzar en el proceso de identificación y caracterización de las áreas en condición de amenaza geológica dentro de la jurisdicción municipal
- b- Determinar la condición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y centros poblados del municipio.
- c- Incentivar la participación comunitaria en las labores de prevención de desastres y atención de emergencias, mediante programas de capacitación y sensibilización entre los diferentes sectores de la población.
- d- Fortalecer la capacidad técnico-operativa local, en lo referente a diagnóstico temprano de situaciones de riesgo, prevención y atención de desastres dentro de la jurisdicción municipal

2. POLÍTICAS DEL PLAN

Todos los principios generales que orientan la Ley Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se convierten en políticas que adoptan este plan y serán las siguientes:

A. Política de Igualdad: No habrá discriminación de ningún tipo en la atención.

B. Política de Protección: Es responsabilidad compartida del municipio, la protección de todos sus ciudadanos.

C. Política de la Solidaridad Social: Todas las personas naturales y jurídicas apoyaran las acciones humanitarias en situaciones de peligro y desastres.

D. Política de Auto-conservación: Toda persona natural o jurídica tienen la obligación de salvaguardarse de situaciones de peligro o riesgo.

E. Política de Participación: Es deber de las entidades que lideran los procesos de Gestión del Riesgo promover la participación de todas las comunidades.

F. Política de Diversidad Cultural: Los procesos de Gestión del Riesgo serán respetuosos con las particularidades culturales de las comunidades.

G. Política del Interés Público o Social: En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular.

H. Política de Precaución: Se aplicará el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles, en el cual la falta de certeza científica absoluta, no impedirá adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar los riesgos.

I. Política de la Sostenibilidad Ambiental: La Gestión del Riesgo se asume como un proceso que conduce a la búsqueda del desarrollo Sostenible del Municipio.

J. Política de la Gradualidad: La Gestión del Riesgo se desplegará de manera continua, mediante procesos secuenciales.

K. Política Sistémica: La Gestión del Riesgo se entenderá como un sistema abierto, estructurado y organizado.

L. Política de la Coordinación: Se dará la coordinación de las competencias para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones.

M. Política de la Concurrencia: La concurrencia de las competencias en la Gestión del Riesgo, permitirá la eficacia en los procesos y acciones que se emprendan.

N. Política de la Subsidiariedad: Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.

O. Política de Oportuna Información: Es una obligación del municipio y del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantener debidamente informada a toda las personas sobre todos lo concerniente a los procesos y acciones de la Gestión del Riesgo municipal.

P. Política de Celeridad: Los procesos, acciones y medidas de gestión del riesgo en el municipio serán realizados en el menor tiempo posible de forma que causen el menos traumatismo posible, a la situación propia de existencia de desastre.

3. ESTRATEGIAS DEL PLAN

- A. Promoviendo permanentemente la participación dinámica de todos los actores de la gestión del riesgo: publico-político, gremios-privados, técnico-profesional-estudiantes y las comunidades y sociedad civil.
- B. Identificando y desarrollando proyectos de ejecución de acciones en gestión del riesgo para el municipio, vías recursos nacionales, regalías y de cooperación internacional.
- C. Articulando la gestión del riesgo del municipio a la gestión regional, departamental y nacional.
- D. Formulando y desarrollando estrategias eficientes y oportunas de capacitación y divulgación de información sobre la gestión del riesgo del municipio.
- E. Garantizando que el componente de riesgo este inmerso en todos los procesos de planificación territorial del municipio.
- F. Optimizando y priorizando la inversión de recursos del municipio en materia de riesgos.
- G. Fortaleciendo y articulando las dependencias, entidades e instituciones relacionadas en el municipio con la gestión de riesgo (Planeación Municipal, Unidad Municipal de Gestión del Riesgo, Concejo Municipal de Gestión del Riesgo y Entidades de Rescate y Socorro, entre otras).
- H. Construyendo un plan de seguimiento a los objetivos y metas planteados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo.
- I. Empezando acciones interinstitucionales para la gestión de recursos que permitan financiar y ejecutar los diferentes proyectos identificados en el plan.
- J. Promoviendo una cultura ciudadana de la Gestión del Riesgo Municipal.
- K. Articulando la planificación territorial en todas sus dimensiones.

4. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

4.2 . IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

A1. Descripción general del Municipio

Ubicación y Extensión

El municipio de San Francisco está localizado al Sur-Oriente del departamento de Antioquia, hace parte de los 26 municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Río Negro Nare - CORNARE. Limita con los municipios de Cocorná, San Luis y Sonsón. Distante 101 kilómetros de la ciudad de Medellín, con alturas que van desde los 170 a 2.200 m.s.n.m., la cabecera municipal está ubicada a una altura de 1.250 m.s.n.m.; cuenta con tres pisos térmicos que son: cálido, medio y frío. Tiene una temperatura media de 23°C (esto hace referencia a su cabecera municipal) y su extensión es de 386,58 kilómetros cuadrados.

A la cabecera municipal se llega a través de la vía Medellín-Bogotá de donde se desprende el ramal de la Piñuela, conocido como el tramo Cocorná-San Francisco, única vía de acceso terrestre. Tiene al río Santo Domingo como límite con el municipio de Cocorná, sitio de atracción turística y se considera como uno de los ríos de menor contaminación y sobre el cual existe un proyecto de ser represado, para generar energía.

Reseña Histórica

La fundación del poblado de San Francisco se llevó a cabo en 1830, siendo parte del municipio de Cocorná hasta el año de 1986 cuando se erige municipio mediante ordenanza N° 57 del 17 de febrero del mismo año.

Desde Sonsón y Cocorná se trazaron caminos que atravesaron San Francisco y Aquitania. En 1943 se empieza a construir la carretera Cocorná - Pailania, que fortalece el poblado de San Francisco, fenómeno que se produce acompañado de políticas que promueven la colonización, como la adjudicación de tierras baldías a colonos. Cuando el Río Grande de la Magdalena deja de ser el principal eje de relación en Colombia, la red de carreteras se convierten en el nuevo medio para transportar carga y pasajeros entre las ciudades. La autopista dinamizó la región de una nueva forma, vinculó las dos ciudades más importantes del país, se generó un flujo continuo y se asentaron muchas familias que basaron su sustento en la economía informal del corredor vial.

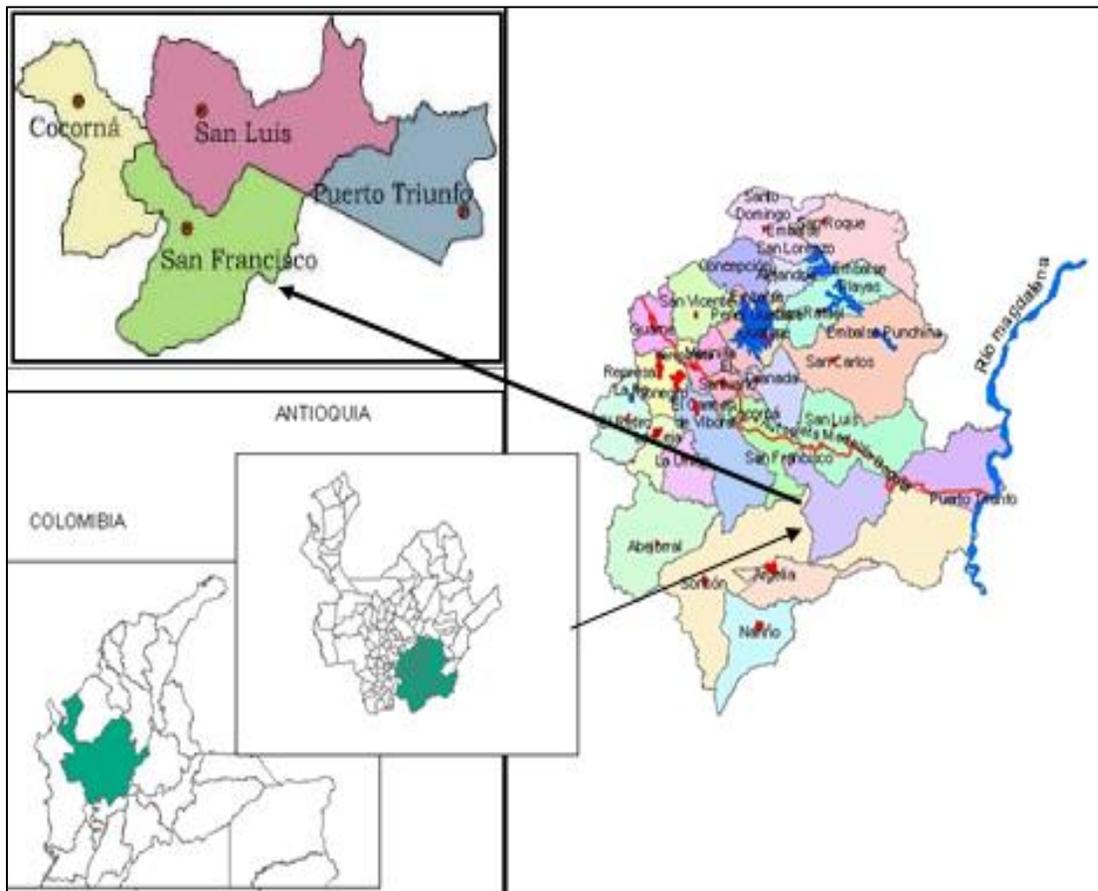
San Francisco se ve influenciado por la construcción de la vía Medellín - Bogotá entre 1980 y 1986, para esta época ha cambiado completamente el modo de comunicarse y de intercambio comercial.

Se promueve la construcción de dos vías de penetración: la que se desprende de la autopista en el sitio de la Piñuela hasta la Cabecera Municipal de San Francisco y la que igualmente se desprende de

éste corredor vial a Aquitania. Por esta razón los pobladores de Aquitania dejan entonces de acudir a San Francisco por otros servicios; este territorio históricamente aislado y con baja significación económica, social y política para su propia región, quedó a partir de la década de los ochenta (80) al lado de una de las principales arterias viales nacionales, acarreando una innegable ruptura histórica dentro de su conformación territorial.

Geográficamente Limita:

- . Al Norte: Municipio de San Luis
- . Al este y el sur: Municipio de Sonsón
- . Al oeste: Municipios de Sonsón y Cocorná.



Clima

La cabecera municipal se ubica a una altura de 1250 m.s.n.m, registra una temperatura promedio de 23 grados centígrados, humedad relativa del 88% y una precipitación promedio anual de 4909.8 mm/año (Fuente IDEAM, estación San Francisco); este valor considerablemente alto se constituye en un factor favorable para la generación de eventos hidroclimáticos extremos que bien pueden detonar diferentes fenómenos de inestabilidad geológica. Los meses más lluviosos corresponden a los meses de Abril y Octubre.

Hidrología

El Municipio de San Francisco se Encuentra Influenciado por los ríos Santo Domingo, rio verde, el arrebol, Samaná Norte, la del Río Claro y el rio calderas que además de recibir descargas de represas, lo integran ríos de largos trayectos como Cocorná, San Matías y Calderas

Al Río Samaná Norte convergen las aguas que drenan desde el sector suroccidental del municipio hasta la parte norte, incluyendo la zona central, en tanto que el Río Claro colecta los cuerpos de agua del sector suroriental (Corregimiento de Aquitania).

Contexto Geomorfológico

La cabecera urbana del municipio de San Francisco se enmarca en una macrounidad de vertiente desarrollada sobre rocas ígneas y metamórficas que tras ser objeto de los procesos de meteorización han dado origen a suelos residuales que han sido afectados por fenómenos de remoción en masa y erosión, generando abundantes depósitos de vertiente característicos de esta macrounidad geomorfológica. Las pendientes son desde muy fuertes hasta abruptas, los ríos desarrollan valles en V con cañones profundos y en general se constituyen en el principal agente morfodinámico dados los altos gradientes, elevada pluviosidad y en consecuencia marcada dinámica torrencial; condición que se ha visto reflejada a lo largo del tiempo geológico en la presencia de extensos depósitos de vertiente tales como flujos torrenciales, de lodos y de escombros.

Geomorfología de la Cabecera de San Francisco

San Francisco se ubica sobre la macrounidad de vertiente, sobre la unidad de vertiente y está a su vez se subdivide en las subunidades de pendientes y San Francisco, a su vez la subunidad de pendientes se divide en las geoformas de vertientes y cuchillas, las cuales se describen a continuación.

- **Subunidad de pendientes:** Corresponde al área circundante al casco urbano, el 30 % aproximadamente de la población del municipio, vive sobre ésta unidad. Presenta pendientes con longitud de medias a largas e inclinaciones que varían en un rango de medias a fuertes (15º y 30º), de forma cóncava a recta con topes agudos y en algunos casos alargados (Cuchillas), el

drenaje es incipiente e insinúa una forma dendrítica a subparalela. Esta unidad se divide en las siguientes geoformas.

- **Geoforma de vertiente:** Se asocia con los diferentes cauces y caños que atraviesan el casco urbano de San Francisco, corresponde a las vertientes ubicadas a ambos márgenes de los mismos, presenta pendientes con inclinaciones fuertes (20° y 30°) principalmente, de forma recta y con longitudes cortas. Sobre él, no se desarrolla infraestructura, dada su alta pendiente y cercanía a los cauces.
- **Geoforma de cuchilla:** Se localiza al sureste del municipio, corresponde a un tope semiredondeado alargado en sentido este - oeste, desarrollado sobre suelo residual del gabro de San Francisco, en el momento se lleva a cabo la construcción, de varias viviendas sobre esta geoforma, que por sus características de relieve y ubicación, favorece el desarrollo urbanístico.

Los procesos morfodinámicos, que afectan el casco urbano del municipio se concentran sobre esta subunidad, se tratan de cárcavas las cuales se encuentran recuperadas, cicatrices de deslizamientos y fenómenos de reptación aún activos en especial entre las calles 11 y 12 con las carreras 11 y 12, donde se observan varias viviendas agrietadas por dicho fenómeno.

Subunidad San Francisco: Corresponde a la mayor parte construida del casco urbano, se caracteriza por presentar pendientes con longitudes de cortas a medias, con inclinaciones que varían de bajas a medias (5° y 15°), de forma convexa a rectas y el drenaje es incipiente con insinuación a ser subparalelo. Las pendientes menores a los 15° y el alto contenido de agua en el subsuelo, favorecen la generación de reptación, en especial en el sector cercano al colegio, donde dicho fenómeno a generado agrietamiento en varias viviendas y sobre el plantel educativo.

Subunidad de llenos: Son todos los terraplenes y diques de origen antrópico, usados para la construcción de vías y protección durante inundaciones, en San Francisco se asocian con el relleno sanitario, el cual no aparece en el mapa, por encontrarse alejado del casco urbano.

Población

Según datos del Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015, el municipio cuenta con una población aproximada de 5.831 habitantes de los cuales el 45% representados en 2647 personas habitan la zona urbana, mientras que el 55% con 3184 habitantes en la zona rural, distribuidos en las 42 veredas y el corregimiento de Aquitania.

División Territorial

Tomando como punto de partida la división veredal que presenta catastro departamental, el territorio municipal está dividido en cuarenta y una (41) veredas y los centros poblados de la cabecera municipal y del corregimiento de Aquitania. Las veredas están agrupadas según áreas de influencia de la cabecera y del corregimiento, como lo muestra la Tabla N° 1 División Veredal del

Municipio de San Francisco.

Tabla N° 1 - División Veredal del Municipio de San Francisco

Veredas Área de Influencia Cabecera Municipal	Veredas Área de Influencia Corregimiento de Aquitania
El Porvenir de Aquitania	San Agustín
La Loma	El Brillante
El Castillo Venecia	El Jardín de Aquitania
El Jardín Buenos Aires	El Arrebol
Rancho Largo	El Venado Chumurro
La Esperanza	La Floresta
Farallones	Yerbales
Boquerón	Pocitos
Cañada Honda	La Florida
San Isidro	La Honda
El Pajuí	Comejenes
Asiento Grande	San Rafael
La Lora	La Cristalina
La Eresma	La Fe
Guacales	La Holanda
La Maravilla	El Portón
Pailania	La Arauca
El Tagual	Altavista
Santa Isabel	San Pedro
La Veta	
Las Aguadas	
La Nutria Caunzales	

Fuente: Departamento de Antioquia, Secretaria de Hacienda, División de Asesoría Catastral. 1993.

La porción del territorio que concentra el mayor número de veredas determinadas por las relaciones con la cabecera municipal, tiene un área mucho menor con respecto al área de las veredas de influencia del centro poblado de Aquitania.

Los límites veredales en el municipio, según la oficina de Planeación, están planteados por límites naturales geográficos los que son fácilmente reconocidos por las comunidades que habitan el territorio, tal como éstas lo expresaron en los trabajos de los talleres realizados para el Esquema de Ordenamiento Territorial. Este aspecto permite realizar censos y encuestas con la certeza de los radios de acción de cada una de las veredas.

El corregimiento de Aquitania, fue fundado 38 años después de San Francisco (1830), y elevado a la categoría de corregimiento en 1881, perteneció a Cocorná hasta 1986 cuando San Francisco pasó a ser municipio.

El municipio es un espacio privilegiado para el ejercicio de la participación ciudadana, en la cual se ha tenido una idea muy recortada de lo que significa participación, reduciéndola casi como una colaboración.

En este sentido se ha venido trabajando con la comunidad para la conformación de los Centros Zonales al interior del municipio, no solo como la forma de crear espacios para la participación de las diversas actividades en el territorio, sino también con la finalidad de que estos Centros sean lugares para la creación de una infraestructura básica para salud y espacios de reunión para la participación ciudadana. Aquí es importante anotar como particularidad del municipio que el concepto de vereda se limita a la Junta de Acción Comunal y al territorio ocupado por el asentamiento humano, desconociendo esa porción del territorio veredal deshabitado.

Como resultado de este proceso participativo se conformaron los siguientes Centros Zonales:

Tabla N° 2
Centros Zonales del Municipio de San Francisco

CENTRO ZONAL	VEREDAS QUE LO CONFORMAN
1	Central Urbana, María Auxiliadora y Las Delicias.
2	El Pajuí, La Esperanza, Asiento Grande.
3	La Maravilla, Guacales, Las Aguadas, Pailania.
4	Santa Isabel, El Tagual, La Eresma.
5	La Lora, Cañada Honda, San Isidro, Farallones.
6	El Castillo, La Loma, El Porvenir de Aquitania, La Nutria Caunzales.
7	Boquerón, Rancho Largo, El Jardín Buenos Aires.
8	San Rafael, El Venado Chumurro, El Jardín de Aquitania, La Floresta, San Pedro y el centro poblado de Aquitania.
9	El Arrebol, El Brillante y San Agustín.
10	La Honda, Comejenes, El Portón.
11	La Holanda, Pocitos, La Florida, Los Yerbales, La Cristalina y La Fe.

Fuente: Información suministrada por la administración Municipal con base en la concertación con la comunidad.

A2. Aspectos de crecimiento Urbano

El sitio donde hoy está Ubicado el Municipio de San Francisco tuvo antiguamente el nombre de “El Morrón”. Fue fundado en 1830 como corregimiento del municipio de Cocorná y En 1986 fue erigido en municipio con el nombre de San Francisco.

Cuenta con una extensión de 372 km², está dividido administrativamente en un corregimiento, Aquitania, y 42 veredas,

La cabecera urbana del municipio de San Francisco, con una extensión aproximada de 0.1 km² está constituida por 10 manzanas, 3 sectores con un gran reconocimiento dentro de la localidad, y 3 barrios o urbanizaciones conformados a partir de la ejecución de proyectos de vivienda de interés social.

En la zona urbana de San Francisco se identifican de manera especial los sectores de: Las Delicias, El Cementerio, Santa Cruz, Barrio Obrero, La Inmaculada, El Matadero, Sector salida a Cocorná, Barrio Maria Auxiliadora, Urbanización Las Lomas y Urbanización Bosques de la Colina; además de la zona céntrica correspondiente a las edificaciones ubicadas en las inmediaciones del parque principal.

Cerca del 90% de la zona urbana de San Francisco presenta sus calles pavimentadas, aunque con baches en la mayoría de ellas que requieren de su pronta intervención a fin de disminuir su desgaste y deterioro.

La mayor problemática en vivienda en el municipio de San Francisco es la baja calidad en su construcción lo que disminuye su ciclo de vida útil; además la informalidad para construir se ha convertido en otra problemática pues muchas edificaciones están hechas sin licencias de construcción y sobre suelos no aptos. Según datos de la Oficina de planeación Municipal alrededor del 15% de las viviendas en el área urbana se encuentran en zona de alto riesgo, debido a inestabilidad en el terreno por problemas de reptación.

Para la expansión urbana se requieren 4 hectáreas, las cuales pueden resolverse en primera instancia con las áreas vacantes identificadas en suelo urbano supliendo el déficit de vivienda planteado; sin embargo el esquema de Ordenamiento Territorial no ha surtido los procedimiento de revisión y ajuste de los componentes de corto y mediano plazo, por lo cual las decisiones de planeación se están haciendo sobre un instrumento desactualizado que ponen en riesgo las decisiones administrativas relacionadas con la planificación.

De acuerdo a un estudio geológico del año 2012 las áreas con potencialidad de expansión urbana pero con restricciones geotécnicas, está comprendida por la franja de terreno ubicada al sur de la cabecera urbana, contiguo a la Institución Educativa San Francisco

A3. Aspectos Socioeconómicos

En cuanto a servicios públicos, San Francisco cuenta con acueducto, alcantarillado, manejo de residuos sólidos, teléfono e internet en el casco urbano y en el corregimiento de Aquitania los servicios públicos no se prestan en su totalidad, el servicio de energía eléctrica da cobertura algunas veredas. La Cobertura de alcantarillado en la zona urbana del Municipio es de 96,4 %.

En materia de Educación, la zona urbana cuenta con un centro educativo donde se imparte educación primaria y secundaria; no obstante, según datos del plan de desarrollo 2012-2015, La tasa de alfabetización en el municipio para el año 2010 fue de 8% urbana y 13% rural. Es de anotar que el municipio tiene el índice más alto de analfabetismo en el oriente antioqueño; que para el año 2005 registraba un 31.5%.

Los servicios de salud se prestan a través de la Empresa Social del Estado Hospital San Francisco de Asís, de primer nivel de complejidad, donde se ofrecen los servicios de urgencias, odontología, consulta externa, farmacia, rayos X, hospitalización y servicio de transporte asistencial básico.

En cuanto al aseguramiento el 83% de la población se encuentra afiliada al régimen subsidiado, el 12% en el régimen contributivo y el 5% restante son atendidos como población pobre sin subsidio.

La cultura San Francisquense destaca los valores propios de la religiosidad, integración comunitaria de la familia, del trabajo, superación, solidaridad y sentido de pertenencia pero se tiene disperso su acervo cultural. Hay poco aprecio y pertenencia por lo local, es decir, por sus experiencias, por sus imaginarios, por sus paisajes, por la historia Municipal, por los talentos artísticos, por sus prácticas religiosas, por su patrimonio, costumbres y tradiciones.

Las formas de organización comunitaria, conforman diversos espacios de participación y organización entre los cuales se destacan las Juntas de Acción comunal veredales y urbana, el comité de política social, comité de vigilancia en salud pública, alianza de usuarios de salud y diversos grupos ambientalistas.

A4. Actividades Económicas

La economía de San Francisco es fundamentalmente agrícola, pecuaria y forestal. Las fuentes de empleo son escasas, solo las ofrecen las entidades estatales como el Departamento, el Municipio, el componente Salud y una Cooperativa.

En el ámbito rural, sólo se cuenta con los jornales pagados por la recolección de cultivos en épocas de cosecha, sobresaliendo la yuca, plátano, maíz, café, frijol, guayaba, caña de azúcar, cacao, maderas. La economía agrícola es de subsistencia, pues no quedan excedentes para la comercialización a gran escala.

El cultivo de mayor importancia económica es el café con 433 has de café como producto del programa Fortalecimiento a la Caficultura, con 720 almacigos de café, que benefició a 84 familias con maquinaria para el beneficio y secado.

La actividad ganadera es un renglón en crecimiento continuo en el municipio, particularmente en las veredas cercanas al casco urbano y algunas veredas del Corregimiento de Aquitania, las especies bovinas predominantes son cruces cebú - criollo, el pastoreo es extensivo y bajo sistemas tradicionales, con algunas mejoras para actividades especialmente de cría y en menor medida levante y engorde.

El Municipio de San Francisco cuenta con 5 entables paneleros mecanizados ubicados en las veredas Guacales, Cañada Honda, El Jardín, las Aguadas y uno en el corregimiento de Aquitania ubicado en el centro zonal Pocitos, estos entables hacen parte de los patrimonios de las organizaciones comunitarias existentes en el Municipio y beneficia directamente a 46 familias directas con un promedio de 230 personas.

En cuanto al turismo una de las actividades más llamativas por sus connotaciones recreativas, paisajística y ecológicas es el Balsaje, kayaking y canopy sobre el río Claro; esta actividad ha ido creciendo de manera gradual hasta llegar a convertirse en una de las más demandadas por el mercado turístico que arriba al municipio.

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

La cabecera urbana del municipio de San Francisco, cuenta con una extensión aproximada de 0.1 km², constituida por 10 manzanas, 3 sectores con un gran reconocimiento dentro de la localidad, y 3 barrios o urbanizaciones.

En a la superficie terrestre de su centro poblado, este se asienta en una zona con pendiente moderada, destacándose el pequeño valle en el cual se ubica el parque principal. El resto de la cabecera se sitúa sobre laderas con pendientes bajas a moderadas, a excepción de algunos sectores periféricos que por haberse desarrollado sin ordenamiento alguno se asientan en zonas con una fuerte inclinación del terreno.

Algunos sectores de la cabecera urbana del municipio de San Francisco presentan predisposición a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa tales como deslizamientos, avenidas torrenciales y reptación. Factores como la ubicación dentro de una zona de vertiente con pendientes fuertes y disectadas por corrientes con dinámica torrencial, suelos transportados dispuestos a media ladera con predominio de un régimen hidrológico de infiltración y sobrecargados con infraestructura.

Los contrastes de permeabilidad entre suelos residuales y transportados, sumados a la condición de alta precipitación pluvial para la zona (4.900 mm/año) e inadecuado manejo de las aguas de

escorrentía en algunos sectores; favorece la generación de procesos de erosión interna y de deformación de los suelos sobre los que se asienta una parte de la infraestructura de la zona urbana, provocando afectación de ésta.

Las amenazas de origen natural para la zona están comprendidas por sismos, deslizamientos, Crecientes súbitas y deslizamientos por los abundantes caudales de en los Rios Calderas y Rio Claro; en la zona urbana desde el punto de vista de su manejo es la amenaza por flujos torrenciales asociados a la quebrada La Tripa.

De acuerdo con las condiciones estructurales de las edificaciones asentadas en la zona aproximadamente el 60% corresponde a construcciones de 1, 2 y 3 pisos con mampostería no reforzada.

Una gran problemática en el municipio de San Francisco es la baja calidad en su construcción y la informalidad para construir pues muchas edificaciones están hechas sin licencias de construcción y sobre suelos no aptos.

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	<p style="text-align: center;"><u>Riesgo por Inundaciones y Crecientes Súbitas</u></p> <p>El Municipio de San Francisco se Encuentra Influenciado por los ríos Santo Domingo, rio verde, el arrebol, Rioclaro y el rio calderas que además de recibir descargas de represas, lo integran ríos de largos trayectos como Cocorná, San Matías y Calderas; lo que constituye una condición de amenaza por eventos de creciente súbita.</p> <p>La zona urbana está dividida por algunas quebradas que discurren en sentido Este-Oeste caracterizándose por su alto nivel energético las quebradas La Tripa y Los Castaño.</p>
	<p style="text-align: center;"><u>Riesgo por Vendavales</u></p> <p>La cabecera municipal registra una humedad relativa del 88% y una precipitación promedio anual de 4909.8 mm/año (Fuente IDEAM, estación San Francisco); este valor considerablemente alto se constituye en un factor favorable para la generación de eventos hidroclimáticos</p>

	<p>extremos que bien pueden detonar diferentes fenómenos de inestabilidad geológica. Los meses más lluviosos corresponden a los meses de Abril y Octubre pero el comportamiento climático de los últimos años demuestran desordenes con tendencia a la ocurrencia de estos en varios meses del año.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</p>	<p style="text-align: center;"><u>Riesgo por Movimientos en masa o Deslizamientos</u></p> <p>Las condiciones de terreno inclinado y erodabilidad de los suelos sobre los que se asienta parcialmente la cabecera urbana municipal, favorecen la ocurrencia de movimientos en masa asociados a la fuerte pendiente; adicionalmente, la ocupación anti técnica y desorganizada de estas áreas, inducen una situación de vulnerabilidad que desemboca en una condición de riesgo geológico para algunos sectores dentro de la zona urbana municipal. Se debe considerar además la abundante influencia quebradas y Rios en el Municipio que aportan caudales de agua que incrementan las tasas de infiltración.</p>
	<p style="text-align: center;"><u>Riesgo por Sismos</u></p> <p>De acuerdo al mapa de Amenaza Sísmica para el departamento de Antioquia, tomado de Ingeominas, 2008, ubica al municipio de San Francisco en condición de amenaza intermedia como también las precarias condiciones técnicas de una importante porción de las edificaciones que constituyen la infraestructura socio-comunitaria del Municipio</p>
<p>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales</p>	
<p>Riesgo asociado con la actividad minera (Minería Artesanal)</p>	<p><u>Riesgo por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Contaminación Hídrica d) Alteración estabilidad de suelos
<p>Riesgo asociado con festividades</p>	<p><u>Riesgo por:</u></p>

municipales	<ul style="list-style-type: none"> a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas y animales de monta. c) Intoxicación por Alimentos d) Alteración del orden Público e) Uso de artículos pirotécnicos
Riesgo asociado con la Actividad Agropecuaria	<p><u>Riesgo por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Desestabilización de suelos (movimientos en masa). b) Uso Inadecuado de los suelos
Riesgo asociado con Transporte Vehicular	<p><u>Riesgo por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Accidentalidad Vial b) Incremento de Flujo Vehicular c) Derrames de Combustibles
Riesgo asociado con Procesos constructivos	<p><u>Riesgo por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Construcciones en zonas de alto riesgo. b) Construcciones con deficientes especificaciones técnicas. c) Inadecuado manejo de aguas domésticas d) Disposición inadecuada de movimientos de tierra. e) Construcción de viviendas sin licencias y sin cumplimiento de norma sismo-resistente.

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

Riesgo en infraestructura social	<p><u>Edificaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Centros de salud b) Establecimientos educativos c) Escenarios deportivos
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	<p><u>Infraestructura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acueducto b) Relleno de disposición de residuos sólidos c) plantas de tratamiento de aguas residuales y pozos sépticos a nivel urbano y rural. d) Redes de alcantarillado
Riesgo en infraestructura de comunicaciones	<p><u>Riesgo por:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Malla vial intermunicipal y rural incluidos puentes. b) Red de caminos veredales o caminos de herradura

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

Riesgo por influencia de cultivos ilícitos

Riesgo por:

a) Deforestación y degradación de ecosistemas rurales

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

C1. Escenario de riesgo por movimientos en masa o deslizamientos

Zonas en Riesgo Geológico Alto: Compreendida por aquellas zonas con predisposición a ser afectadas por fenómenos de remoción en masa con potencial destructivo y que se encuentran urbanizadas con edificaciones que presentan baja calidad constructiva y en algunos casos deterioro severo producto de procesos activos o deficiencias constructivas

Dentro de la zona urbana municipal se encuentran algunos sectores expuestos como el barrio María Auxiliadora, sectores con mayor nivel de riesgo como una franja de viviendas del sector Las Delicias que se ubican sobre la margen derecha de la quebrada La Tripa, sector de la salida para Cocorná y corredor urbanizado de la carretera San Francisco-San Isidro.

Áreas con riesgo geológico Medio-Alto: comprendidas por zonas de ladera ocupadas con viviendas con baja calidad constructiva, lo que las hace vulnerables a impactos o invasión por acumulación de masas deslizadas, así como destrucción por reducción de esfuerzos compresivos dentro de bloques de terreno que puedan ser afectados por deslizamientos. Los sectores de la Inmaculada, El Matadero, urbanización Bosques de la Colonia, franja izquierda de la calle 9, sector de la Santa Cruz y Las Delicias.

Áreas con riesgo geológico Medio-Medio: corresponde a sectores con procesos activos y/o potenciales de reptación, sobre los cuales se encuentra infraestructura afectada o con potencialidad de afectación por este fenómeno y eventos sísmicos. Se incluyen en este grupo la franja norte del casco urbano asentada sobre el depósito de flujo de lodos que se encuentra en proceso de reptación, así como los predios de la institución educativa San Francisco.

Áreas con riesgo geológico Medio-Bajo: Comprende las áreas de filos con tope subredondeado sobre los cuales las únicas amenazas están representadas por los sismos y los deslizamientos en grado bajo debido a que el proceso generador de daño es la descompresión; las construcciones presentan aceptables especificaciones técnicas. En este rango se ubican los sectores del Cementerio, barrio Obrero, la urbanización Las Lomas y algunas edificaciones asentadas en el extremo oriental del área urbana.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretario de Planeación y Asesores para la implementación de la política de gestión del riesgo del

1.

	municipio
	C2. Escenario de riesgo Inundaciones y Crecientes Súbitas
2.	<p>El Municipio de San Francisco se Encuentra Influenciado por los ríos Santo Domingo, rio verde, el arrebol, Samaná Norte, la del Río Claro y el rio calderas que además de recibir descargas de represas, lo integran ríos de largos trayectos como Cocorná, San Matías y Calderas</p> <p>Al Río Samaná Norte convergen las aguas que drenan desde el sector suroccidental del municipio hasta la parte norte, incluyendo la zona central, en tanto que el Río Claro colecta los cuerpos de agua del sector suroriental (Corregimiento de Aquitania).</p> <p>La zona urbana está dividida por algunas quebradas que discurren en sentido Este-Oeste caracterizándose por su alto nivel energético las quebradas La Tripa y Los Castaño.</p> <p>Los factores descritos constituyen una condición de amenaza por eventos de creciente súbita.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretario de Planeación y Asesores para la implementación de la política de gestión del riesgo del municipio</p>
	C3. Escenario de riesgo por Vendavales
3.	<p>Los vendavales son fenómenos meteorológicos caracterizados por vientos fuertes y repentinos, están acompañados de aguaceros intensos de larga duración y tormentas locales, el valor considerable de la precipitación promedio anual del Municipio que registra 4909.8 mm/año según Fuente IDEAM, estación San Francisco, constituye un factor favorable para la generación de eventos hidroclimáticos extremos. Los meses más lluviosos corresponden a los meses de Abril y Octubre pero el comportamiento climático de los últimos años demuestran desordenes con tendencia a mayor ocurrencia durante todo el año.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretario de Planeación y Asesores para la implementación de la política de gestión del riesgo del municipio</p>
	C4. Escenario de riesgo por Eventos Sísmicos
4.	<p>El Municipio de San Francisco se encuentra clasificado en condición de amenaza sísmica intermedia según el INGEOMINAS; en este sentido se puede presentar afectación sobre la infraestructura socio-comunitaria, de servicios públicos, habitacional, industrial y patrimonial asentada dentro de la jurisdicción municipal.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretario de</p>

Planeación y Asesores para la implementación de la política de gestión del riesgo del municipio

4.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO

A continuación se presenta la caracterización de los escenarios de riesgos para Deslizamientos, Inundaciones, Vendavales y Sismos, los cuales fueron priorizados para la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

4.2.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	
1.1. Fecha: Indefinida.	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: No se encuentran reportes de Deslizamientos antecedentes para las áreas identificadas dentro de la cabecera urbana municipal.
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas:
	En bienes materiales particulares:
	En bienes materiales colectivos:
	En bienes de producción:
	En bienes ambientales:
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
1.7. Crisis social ocurrida:	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	
1.9. Impacto cultural derivado:	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “DESLIZAMIENTOS”**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Las condiciones de alta pendiente, elevados niveles de pluviosidad y abundante presencia de quebradas en el Municipio de San Francisco; constituyen un conjunto de factores favorables para la generación de procesos de erosión hídrica superficial y concentrada. De otra parte, la presencia de suelos transportados tipo depósito de flujo de lodos, dispuestos sobre suelos residuales limo-arcillosos, genera un contraste de permeabilidad que además de favorecer la presencia de niveles freáticos superficiales, predispone el material a la generación de procesos de erosión interna.

En el Municipio se ubican algunas coronas de deslizamientos antiguos asociados a pérdida de soporte lateral por corte para construcción de vías o banqueos para vivienda. De igual manera, se presentan cicatrices de pequeños desgarres superficiales sobre la geoforma de vertientes. Los deslizamientos cartografiados se encuentran inactivos; no obstante, se presenta una predisposición especial a la generación de movimientos de este tipo sobre los corredores de las carreteras San Francisco-Autopista Medellín y San Francisco-San Isidro; de igual manera se debe encontrar banqueos preexistentes y/o nuevos que eventualmente se puedan hacer sobre la unidad de pendientes, geoforma de vertientes, toda vez que la fuerte pendiente hace que el material sea frágil ante las pérdidas de soporte y aplicación de sobrepesos por el asentamiento de edificaciones.



Corona de antiguo deslizamiento inactivo, localizado sobre el talud izquierdo de la carretera San Francisco-San Isidro.

Corte para banqueo sobre la unidad de pendientes, geoforma de vertiente, que produce desconfinamiento y pérdida de soporte lateral, provocando alta potencialidad a deslizamiento. Sector barrio Obrero.

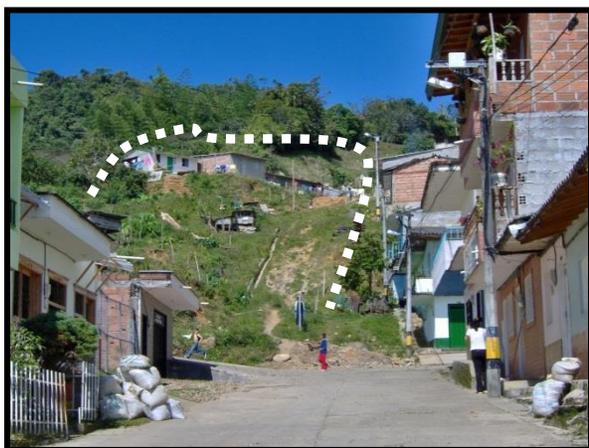


Erosión superficial: constituye el primer paso en la generación de procesos de erosión concentrada; en la zona de estudio se presenta en algunos lugares donde el terreno se encuentra desprovisto de vegetación y en consecuencia el impacto de las gotas de lluvia produce la disgregación de las partículas para posteriormente ser removilizadas por las láminas de agua generadas durante el avance de los aguaceros. Este fenómeno como tal no reviste mayor trascendencia salvo por predisponer el material a procesos más avanzados de erosión.

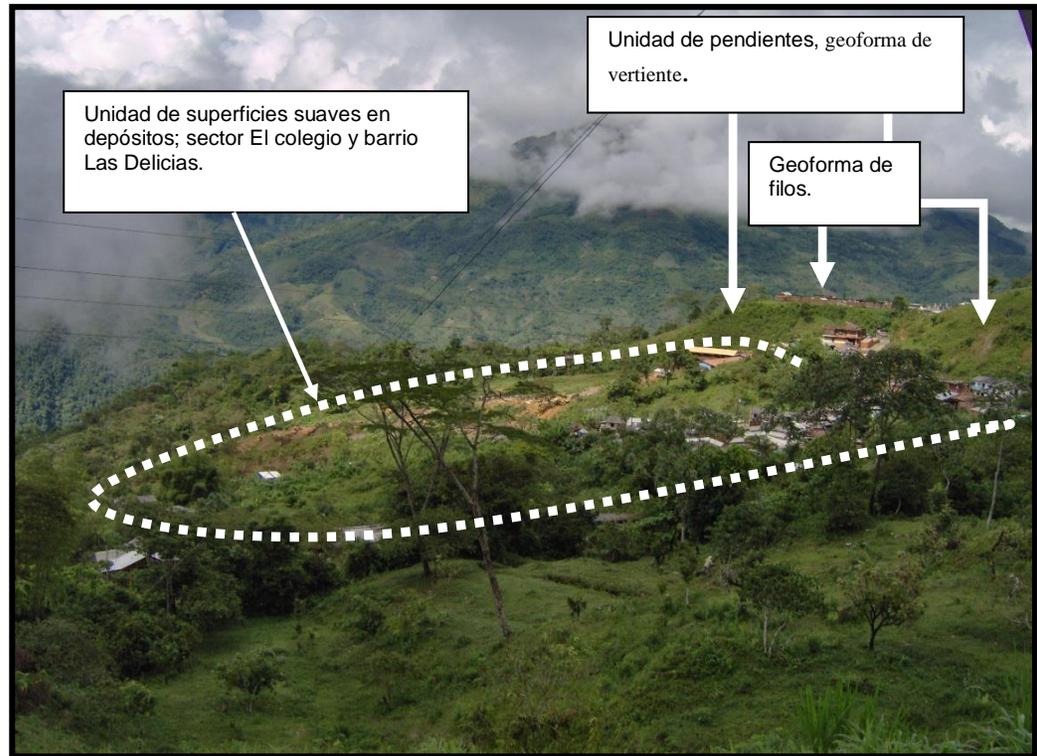


Talud expuesto a procesos de erosión hídrica superficial que paulatinamente puede evolucionar a erosión concentrada y posteriormente movimientos en masa con potencialidad de afectación sobre la infraestructura. Sector del Colegio.

Erosión superficial por escorrentía de aguas lluvias sobre vías internas en el barrio Obrero, municipio de San Francisco.



Unidad de Superficie suave en Depósitos, cabecera de la microcuenca El Cascajo; obsérvese los focos de erosión superficial y rasgos de dinámica erosiva propia del área.



Unidad de superficie suave en depósitos, zona del colegio y barrio Las Delicias. Se aprecia la unidad de pendientes con sus geoformas de vertiente y filos de tope subredondeado sobre el que se ubica el cementerio parroquia

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

La predisposición natural de los sectores susceptibles a presentar deslizamientos, es agravada por la ocupación de viviendas sin estudios técnicos previos que garantizan la implantación de estructuras seguras para los nuevos habitantes, así como para los preexistentes en las edificaciones anteriormente asentadas.

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

Dentro de los factores que favorecen e incrementan la condición de amenaza, se encuentra la realización cortes y banqueos para el asentamiento de nuevas edificaciones, el aporte de sobrepesos derivados de ampliaciones, reformas y/o adiciones de las viviendas preexistentes, y, finalmente, el inadecuado manejo de aguas lluvias y/o servidas.

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

Los actores de mayor incidencia en esta condición de amenaza están comprendidos por habitantes de escasos recursos económicos que procuran soluciones de vivienda económicas.

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

Los elementos expuestos o vulnerables ante la condición de amenaza por deslizamientos, están comprendidos por el conjunto de viviendas asentadas en el Municipio, las cuales presentan condiciones precarias de construcción; en la misma medida se encuentra vulnerable la integridad física de las personas que ocupan estas edificaciones.

a) Incidencia de la localización

Se encuentran expuestas en la misma medida las construcciones asentadas en las áreas superior e inferior de las laderas y taludes; pues en ambos casos resultarían afectadas ante deslizamientos.

b) Incidencia de la resistencia

El grado de resistencia de las viviendas está en función de los materiales y calidad constructiva de las mismas

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

Las condiciones socioeconómicas de la comunidad expuesta son precarias, de bajo nivel educativo y con muy escasa capacidad adquisitiva; esta condición incide de manera directa en las condiciones de ocupación (baja calidad constructiva), prácticas culturales y en general baja capacidad de auto recuperación ante una eventual situación de emergencia.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Por la carencia de recursos económicos las edificaciones no cuentan con sistemas de canoas y bajantes que permitan el adecuado manejo de las aguas lluvias y de esta manera evitar saturación de los suelos; de igual manera, en el afán de “mejorar” las condiciones habitacionales, se procede a efectuar reformas y ampliaciones que además de aportar sobrepesos, se llevan a cabo sin normas técnicas.

2.2.2. Población y vivienda:

La comunidad expuesta a la amenaza por deslizamientos está integrada por niños, jóvenes, adultos y adultos mayores que habitan en varios sectores de la zona urbana y distintas veredas de la zona rural municipal; en general la calidad constructiva de las viviendas es muy baja, con alta susceptibilidad a colapso por impacto de masas de suelo, hundimientos, etc.

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

La infraestructura expuesta se compone de viviendas, algunos locales comerciales tipo granero y vías de comunicación urbana.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se encuentra infraestructura de carácter socio-comunitaria en condición de amenaza por deslizamientos

2.2.5. Bienes ambientales:

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

El nivel de afectación sobre la integridad de las personas puede ser desde pérdida humanas hasta lesionados

En bienes materiales particulares:

Es posible la pérdida de infraestructura habitacional, así como enseres en general

En bienes materiales colectivos:

NO se encuentra infraestructura de salud, educación, servicios públicos, ó similar comprometida

En bienes de producción:

NO aplica.

En bienes ambientales:

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

La eventual ocurrencia de un deslizamiento puede generar una situación de emergencia con un grado de complejidad variable en función de la magnitud del proceso y por consiguiente la cantidad de viviendas afectadas; en este sentido, y de manera general, los efectos inmediatos serían personas lesionadas, pérdida de techo e interrupción de la actividad laboral.

Una situación de emergencia implicaría la presencia de personas que requerirían atención médica, alimentación, alojamiento temporal y reinserción social y laboral.

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

Se podría presentar colapso de la capacidad de respuesta institucional, derivada de bajos niveles de organización en los organismos locales de rescate, atención médica y en general imposibilidad del municipio para alimentar, alojar y rehabilitar la totalidad de las personas afectadas.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Dentro de las principales actividades de prevención y/o intervención, se puede mencionar la realización de estudios técnicos orientados a la identificación, delimitación y/o caracterización preliminar de las zonas con problemáticas asociadas a deslizamientos.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El municipio de San Francisco presenta áreas con terreno inclinado y por ende susceptible a la ocurrencia de deslizamientos; de manera particular para la zona urbana se encuentran algunos sectores ocupados con viviendas que pueden llegar a resultar afectados por este tipo de fenómeno.

El nivel de caracterización de la amenaza es deficiente debido a la carencia de estudios técnicos detallados para la jurisdicción municipal; si bien se encuentran algunos estudios geológicos de interés, se requieren análisis geotécnicos detallados de sitios puntuales que se encuentran amenazados por este tipo de procesos.

De igual manera, se requieren estudios de vulnerabilidad física-estructural, que permitan conocer el real nivel de exposición de las viviendas, y de esta manera proyectar las intervenciones requeridas.

La desatención de esta situación puede repercutir en la ocurrencia de desastres de origen natural asociados a posibles deslizamientos a futuro.

Sólo en la medida en que se tenga un amplio conocimiento de la amenaza y del grado de vulnerabilidad, se podrá establecer el requerimiento de obras estructurales, reforzamientos de viviendas, procesos de capacitación, reubicaciones, etc

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Estudios detallados para evaluación del riesgo de deslizamientos.
- b) Diseño de obras de prevención y/o estabilización requeridas.
- c) Estudios de Vulnerabilidad Física

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Diseño e implementación de Sistemas de monitoreo según se requiera.
- b) Capacitación comunitaria para operación del sistema de monitoreo.
- c) Capacitación del cuerpo de bomberos voluntarios.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Talleres de sensibilización comunitaria.
- b) Programas radiales institucionales.
- c) Cuñas y programas educativos

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"> a) Instalación de canoas y bajantes en techos. b) Construcción de cunetas de drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Inspección sistemas de acueducto y alcantarillado para detección de fugas. b) Visitas de control técnico

		por parte de la secretaria de planeación municipal para detectar rasgos inestables
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Recolección y disposición de aguas de techos y lavaderos de ropa. b) Instalación de sistemas de acueducto y alcantarillado	a) Inventario de viviendas asentadas en zona de amenaza. b) Talleres de capacitación y sensibilización a la comunidad.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Control desde la secretaria de planeación municipal a nuevos procesos de ocupación. ampliación, reformas o adición sobre infraestructura asentada en la zonas de amenaza	
3.3.4. Otras medidas: Fortalecimiento de la capacidad operativa del Cuerpo de bomberos voluntarios mediante capacitación y dotación		
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:	El aspecto fundamental en el control de la amenaza, reducción de la vulnerabilidad y por ende del riesgo, se debe enfocar a la caracterización de la amenaza y vulnerabilidad mediante estudios de detalle; adicionalmente, la vulnerabilidad se debe mantener constante mediante la prohibición de nuevas construcciones, así como reformas o adiciones de las existentes, sin la realización previa de estudios de suelos y diseño estructural de cada obra física a desarrollar.	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.4.4. Otras medidas: Control periódico por parte de la secretaria de planeación e inspección municipal orientado a impedir procesos constructivos sin la respectiva licencia por parte de la entidad respectiva		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Los elementos expuestos no son asegurable dadas las limitaciones económicas de los propietarios

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: El Comité municipal para la gestión del riesgo de desastres se reunirá de manera periódica una vez al mes con el fin de mantener articulación y por ende capacidad de respuesta permanente.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Desde la secretaría de planeación se efectuaran visitas de inspección a los sitios críticos con una periodicidad mensual, de la misma se levantarán informes</p>
---	--

	<p>técnicos que serán analizados en la reuniones del CMGRD.</p> <p>c) Capacitación: Se estructuraran y llevaran a cabo programas y cuñas radiales para sensibilizar a la comunidad así como enseñarles el antes, durante y después de una eventual situación de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Se dispondrá de los elementos del cuerpo de bomberos voluntario, así como herramientas y vehículos del municipio y Empresa Social del Estado</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Frente a una situación de emergencia se promoverá el autoalbergue en casas de parientes y/o amigos; de ser necesario se dispondrán albergues en el coliseo municipal y establecimientos educativos.</p> <p>f) Entrenamiento: A través del cuerpo de bomberos voluntarios y la Policía Nacional, se promoverán simulacros y procesos de entrenamiento orientado a mejorar la capacidad operativa.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>Se establece una cadena de llamadas y protocolo de gestión desde la coordinación del CMGRD hacia la Alcaldía y desde ésta a las instancias regionales (CORNARE) y departamentales (Gobernación).</p> <p>Se iniciará un proceso de gestión de ayuda consistente en asesoría técnica especializada, ayuda humanitaria y proyectos de reincorporación social, educativa y laboral.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Ley 1523 del 24 de Abril de 2012
- Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal.
- Planeación Municipal
- Estudio Zonificación de amenaza, vulnerabilidad y Riesgo geológico para la zona urbana del Municipio de San Francisco-Antioquia. Gobernación de Antioquia, DAPARD, Alcaldía de San Francisco

4.2.2 Caracterización General del Escenario de Riesgo por “INUNDACIONES Y CRECIENTES SÚBITAS”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

<p>SITUACIÓN No.1 Lluvias intensas</p>	<p>Se tienen periodos de lluvias en abril y octubre, pero dados los desórdenes climáticos actuales la ocurrencia se considera posible en todo el año que aumentan la probabilidad de crecientes.</p> <p>El riesgo se presenta por las lluvias intensas que se presentan en las cabeceras de las quebradas y ríos. Hacia el territorio de San Francisco discurren ríos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Calderas que está conformado por los ríos Cocorná, San Matías y Calderas de considerables trayectos y área de cuenca que en el Río Calderas recibe descargas de represas lo que aumentan en riesgo de creciente súbita. • El Río Santo Domingo que a su vez recibe el Melcocho y Quebradona. • El Río Verde que recibe el Santo Domingo. • El Arrebol. • Rioclaro. • Numerosas fuentes naturales como caños y quebradas.
<p>1.1. Fecha: indefinida.</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creciente del Río Verde en el mes de abril de 2012 que destruyó el puente sobre este en el paso sitio Boquerón dejando aisladas las comunidades del territorio central del Municipio. • Creciente súbita del Río Santo Domingo en marzo de 2012. Que arrastró a un instructor internacional de kajak con desenlace fatal. • Creciente del Río Santo Domingo en octubre de 2012 que semi destruyó dos puentes (La Vega y Majagual) en territorio Cocornense. Es de anotar que en promedio la altura de los puentes se da de 9 a 10 m sobre el nivel del agua. • Destrucción del Puente las Playas en el año 2011 por creciente del Río Tafetanes entre Cocorná y Granada. • Crecientes de la quebrada “La Chorrera” el 25 de agosto de 2010 y 1 de junio de 2011 que han semidestruído estaderos ubicados en inmediaciones de la quebrada, parte de la vía de ingreso a Cocorná en el Km 5+300 y un puente en la vereda Mazotes de este municipio. Esta quebrada es afluente del Río Cocorná.
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p>	

Temporada invernal

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Cambio climático.

Régimen de lluvias.

Comunidades (con sus malas prácticas de aprovechamiento de la tierra que buscando zonas de pastoreo están causando pérdida de la capacidad de regulación de las zonas boscosas y también con las acciones de recuperación a través de acciones comunales y grupos organizados.

Municipios.

CORNARE.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas:

En el mes de abril del 2012 perdió la vida un excursionista estadounidense al ser arrastrado por una creciente súbita del Río Santo Domingo

En bienes materiales particulares:

En el Río Verde por tener que pasar las bestias de carga a nado por el río ante la carencia de puente y la imposibilidad de poder pasar estos por la garrucha, se han ahogado varias mulas al tratar de cruzar quedando altamente perjudicados los campesinos de la región que las tienen como su principal herramienta de trabajo para la reactivación de sus parcelas y economía luego de años de desplazamiento y ahora ante retorno voluntario y espontáneo a sus tierras.

En bienes materiales colectivos:

Existe riesgo de pérdida de puentes vehiculares y peatonales veredales. Se ha perdido en su totalidad el puente peatonal veredal sobre el Río Verde en el paso de la Vereda Boquerón a la vereda El Porvenir debido a la creciente del río en el mes de abril de 2012.

En bienes de producción:

En bienes ambientales:

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

Geografía municipal y posición de la cabecera en el relieve.

Alto nivel de precipitación en la zona

1.7. Crisis social ocurrida:

Aislamiento de las familias de la zona que debieron ser atendidas con ayuda humanitaria. El Municipio construyó una garrucha pero esta no es la mejor solución pues se queda con muchas limitaciones para el paso del Río Verde por tener que pasar las bestias de carga a nado por el río ante la carencia de puente y la imposibilidad de poder pasar estos por la garrucha, se han ahogado varias mulas al tratar de cruzar quedando altamente perjudicados los campesinos de

la región que las tienen como su principal herramienta de trabajo para la reactivación de sus parcelas y economía luego de años de desplazamiento y ahora ante retorno voluntario y espontáneo a sus tierras.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

El Municipio ha brindado ayuda a las familias afectadas por la pérdida del puente de boquerón sobre el Río Verde. Ha construido una garrucha como solución de contingencia y ha realizado gestiones ante diferentes instancias departamentales y nacionales para la reconstrucción del puente.

El Dapard ha brindado apoyo con ayuda humanitaria a las familias afectadas.

Se han reportado debidamente las afectaciones a los organismos competentes de nivel regional y departamental.

1.9. Impacto cultural derivado:

Se espera por parte de la Comunidad una rápida y definitiva solución.

SITUACIÓN No. 2 Creciente súbita Río Calderas

El riesgo se genera por las lluvias intensas que se presentan en las cabeceras de las quebradas y ríos donde del territorio de San Francisco donde discurren ríos como:

- El Calderas quien recibe descargas de represas en el área de la cuenca, así mismo lo integra ríos de largos trayectos como Cocorná, San Matías y Calderas.
- San Matías Este rio recorre territorio entre Cocorná y Granada y luego pasa a territorio entre Cocorná y San Luis para luego marcar límites entre San Luis y San Francisco en una extensión de 11700 metros. Este tramo es el correspondiente a los límites entre San Luis y San Francisco antes de entregar sus aguas al Río Verde y tomar el nombre de Río Samaná Norte.
- El Río Santo Domingo que a su vez recibe el Melcocho y Quebradona.
- El Río Verde que recibe el Santo Domingo.
- Río Claro
- Numerosas fuentes naturales como caños y quebradas.

1.1. Fecha: indefinida.

1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:

- Crecientes de la quebrada “La Chorrera” el 25 de agosto de 2010 y 1 de junio de 2011 que semidestruyó estaderos ubicados en inmediaciones de la quebrada, parte de la vía de ingreso a Cocorná en el Km 5+300 y un puente en la vereda Mazotes de este municipio. Esta quebrada es afluente del Río Cocorná

- Destrucción del Puente las Playas en el año 2011 por creciente del Río Tafetanes entre Cocorná y Granada
- Creciente del Río Santo Domingo en octubre de 2012 que semi destruyó dos puentes (La Vega y Majagual) en territorio Cocornense. Es de anotar que en promedio la altura de los puentes se da de 9 a 10 m sobre el nivel del agua.
- Creciente súbita del Río Santo Domingo en marzo de 2012. Que arrastró a un instructor internacional de kajak con desenlace fatal.
- Creciente del Río Verde en el mes de abril de 2012 que destruyó el puente sobre este en el paso sitio Boquerón dejando aisladas las comunidades del territorio central del Municipio.

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Temporada invernal

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

- Cambio climático.
- Régimen de lluvias.
- Prácticas impropias de recuperación y aprovechamiento de tierras realizadas por las Comunidades y demás grupos organizados, que buscando zonas de pastoreo causan pérdida de la capacidad de regulación de las zonas boscosas.
- Municipios y CORNARE. Falta de control y divulgación de las normatividad vigente en la materia.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas:

Sólo se conoce la muerte de instructor internacional de kajak

En bienes materiales particulares:

No se tienen registros

En bienes materiales colectivos:

- Afectación de cinco puentes en las veredas mazotes, las playas, la vega, majagual y boquerón.
- Se generó pérdida total del puente sobre el Río San Matías entre Granada y Cocorná en la vereda Las Playas.
- En evento del año 2011 pérdida de varios puentes en el territorio de Granada.

En bienes de producción:

Semidestrucción de estadero de la vereda la chorrera.

En bienes ambientales:

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

- Alto nivel de precipitación en la zona.

- Tala de bosque y cobertura reguladora en la cuenca del Río Verde.
- Descargas del embalse.
- Falta de control de los entes reguladores
- Poca educación ambiental en las comunidades

1.7. Crisis social ocurrida:

No se ha dado

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

Los Municipios de San Luis y San Francisco se unen a la Empresa HMV para la recuperación y mejoramiento del puente colgante La Víbora.

1.9. Impacto cultural derivado:

<p>SITUACIÓN No. 3 Creciente Súbita en el Río Verde</p>	<p>Se tienen periodos de lluvias en abril y octubre, pero dados los desórdenes climáticos actuales la ocurrencia se considera posible en todo el año que aumentan la probabilidad de crecientes.</p> <p>El riesgo se presenta por las lluvias intensas que se presentan en las cabeceras de las quebradas y ríos. Hacia el territorio de San Francisco discurren ríos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Calderas que está conformado por los ríos Cocorná, San Matías y Calderas de considerables trayectos y área de cuenca que en el Río Calderas recibe descargas de represas lo que aumentan en riesgo de creciente súbita. • El Río Santo Domingo que a su vez recibe el Melcocho y Quebradona. • El Río Verde que recibe el Santo Domingo. • Río Claro. • Numerosas fuentes naturales como caños y quebradas.
<p>1.1. Fecha: indefinida.</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creciente del Río Verde en el mes de abril de 2012 que destruyó el puente sobre este en el paso sitio Boquerón dejando aisladas las comunidades del territorio central del Municipio. • Creciente súbita del Río Santo Domingo en marzo de 2012. Que arrastró a un instructor internacional de kajak con desenlace fatal. • Creciente del Río Santo Domingo en octubre de 2012 que semi destruyó dos puentes (La Vega y Majagual) en territorio Cocornense. Es de anotar que en promedio la altura de los puentes se da de 9 a 10 m sobre el nivel del agua.

- Destrucción del Puesto las Playas en el año 2011 por creciente del Río Tafetanes entre Cocorná y Granada.
- Crecientes de la quebrada “La Chorrera” el 25 de agosto de 2010 y 1 de junio de 2011 que han semidestruido estaderos ubicados en inmediaciones de la quebrada, parte de la vía de ingreso a Cocorná en el Km 5+300 y un puente en la vereda Mazotes de este municipio. Esta quebrada es afluente del Río Cocorná.

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Temporada invernal

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

- Cambio climático.
- Régimen de lluvias.
- Comunidades con sus malas prácticas de aprovechamiento de la tierra que buscando zonas de pastoreo están causando pérdida de la capacidad de regulación de las zonas boscosas y también con las acciones de recuperación a través de acciones comunales y grupos organizados.
- Municipios.
- CORNARE.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas:

En el mes de abril del 2012 perdió la vida un excursionista estadounidense al ser arrastrado por una creciente súbita del Río Santo Domingo.

En bienes materiales particulares:

En el Río Verde por tener que pasar las bestias de carga a nado por el río ante la carencia de puente y la imposibilidad de poder pasar estos por la garrucha, se han ahogado varias mulas al tratar de cruzar quedando altamente perjudicados los campesinos de la región que las tienen como su principal herramienta de trabajo para la reactivación de sus parcelas y economía luego de años de desplazamiento y ahora ante retorno voluntario y espontáneo a sus tierras.

En bienes materiales colectivos:

Existe riesgo de pérdida de puentes vehiculares y peatonales veredales. Se ha perdido en su totalidad el puente peatonal veredal sobre el Río Verde en el paso de la Vereda Boquerón a la vereda El Porvenir debido a la creciente del río en el mes de abril de 2012.

En bienes de producción:

No se da

En bienes ambientales:

No se da

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

- Geografía municipal y posición de la cabecera en el relieve.
- Alto nivel de precipitación en la zona.
- Tala de bosque y cobertura reguladora en la cuenca del Río Verde.

1.7. Crisis social ocurrida:

Aislamiento de las familias de la zona que debieron ser atendidas con ayuda humanitaria. El Municipio construyó una garrucha pero esta no es la mejor solución pues se queda con muchas limitaciones para el paso del Río Verde por tener que pasar las bestias de carga a nado por el río ante la carencia de puente y la imposibilidad de poder pasar estos por la garrucha, se han ahogado varias mulas al tratar de cruzar quedando altamente perjudicados los campesinos de la región que las tienen como su principal herramienta de trabajo para la reactivación de sus parcelas y economía luego de años de desplazamiento y ahora ante retorno voluntario y espontáneo a sus tierras.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

El Municipio ha brindado ayuda a las familias afectadas por la pérdida del puente de boquerón sobre el Río Verde. Ha construido una garrucha como solución de contingencia y ha realizado gestiones ante diferentes instancias departamentales y nacionales para la reconstrucción del puente.

El DAPARD ha brindado apoyo con ayuda humanitaria a las familias afectadas.

Se han reportado debidamente las afectaciones a los organismos competentes de nivel regional y departamental.

1.9. Impacto cultural derivado:

Se espera por parte de la Comunidad una rápida y definitiva solución.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIONES Y CRECIENTES SUBITAS”**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

El municipio de San Francisco se encuentra influenciado por los Rio Calderas, Santo Domingo, Rio Verdes y una serie de quebradas afluentes que se constituyen en factor de amenaza por eventos de origen hidrológico tales como inundaciones así como flujos torrenciales y/o de lodos.

La presencia de quebradas con potencial torrencial y de inundación, constituyen una condición natural favorable para que las mismas, ante eventos hidrológicos extremos durante temporadas invernales, desencadenen inundaciones y desbordamientos sobre las márgenes de las mismas.

De igual manera las intervenciones propias del hombre en las partes superiores de las cuencas hidrográficas pueden generar desbordamientos repentinos y deslizamientos de tierra, donde son arrastrados roca y árboles de gran dimensión, originando represamientos temporales, que luego se transforman en avalanchas de lodo y rocas, generando riesgo para la infraestructura pública colectiva , privada y comunitaria como: puentes peatonales veredales, vecinales, acueductos veredales (bocatomas y redes), balnearios, y habitantes ubicados a lo largo del rio y demás caños y quebradas del Municipio.



2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Construcción de infraestructura en sitios de vulnerabilidad : Se asocia a la margen derecha de la quebrada La Tripa, sobre la cual se encuentra un depósito torrencial que ha sido parcialmente ocupado con algunas edificaciones que forman parte del sector Las Delicias , y el cual se dispone como una franja alargada en sentido este-oeste.



- Cambio climático.
- Deforestación en la región y mala utilización de suelos.
- Deficiencias constructivas de puentes.

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

- Cambio climático que ha marcado la dinámica atmosférica y la ocurrencia de vendavales en la región.
- Deforestación en la región.
- Construcción en zonas de retiro.
- Imprudencia de bañistas y turistas.
- Ausencia de señales de advertencia.
- Explotación de recursos naturales sin autorización
- Poca educación ambiental en las comunidades
- Desarticulación de los órganos de control en temas ambientales

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

- Alcaldía Municipal
- Acciones comunales
- CARs.
- Comunidades
- CORNARE

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

- Infraestructura de puentes: los puentes son construidos con las especificaciones técnicas requeridas y estudios hidrológicos, sin embargo es probable durante las crecientes el arrastre de grandes árboles que con sus ramajes alcancen la estructura colgante o sólida de los puentes y provoque su colapso parcial o total. Esto ya ha sucedido en algunas ocasiones en la región.
- Las viviendas y demás construcciones en zonas de retiro: Pueden verse afectadas en eventos como: avalanchas e inundaciones generando riesgo para sus vidas y pérdida de bienes materiales.
- Puentes peatonales veredales: Estructuras construidas sin estudios hidrológicos que permitan determinar el rebose que se puedan presentar en los ríos lo que los hace altamente vulnerables a afectaciones por esta causa.

a) Incidencia de la localización:

Las viviendas y demás construcciones en zonas de retiro: Corresponde a las construcciones que se realizan sin franjas con especies de bosques de galería que protejan contra la erosión y el asolvamiento.

Puentes vehiculares y peatonales veredales.

b) Incidencia de la resistencia:

El nivel de resistencia de las edificaciones es diferencial; no obstante, los procesos de crecientes involucran el arrastre de sólidos y bloques de roca con capacidad de destrucción por impacto.

En el caso de los puentes un adecuado estudio hidrológico previo a la construcción minimiza los riesgos. No obstante es probable el arrastre de grandes árboles por las borrascas que con sus corpulencia, troncos y ramajes sumados a la fuerza de arrastre de la corriente, pueden destruir los puentes como ya ha sucedido con el Río Santo Domingo en jurisdicción de Cocorná.

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

El Municipio no posee recursos para afrontar la inmediata solución a la problemática generada por la pérdida de infraestructura de puentes que es la más común.

Las condiciones socioeconómicas de la comunidad expuesta son precarias, de bajo nivel educativo y con muy escasa capacidad adquisitiva; esta condición incide de manera directa en las condiciones de ocupación (baja calidad constructiva), prácticas culturales y en general baja capacidad de autorecuperación ante una eventual situación de emergencia.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

No se tiene incidencia desde la parte cultural y/o económica de los pobladores de la región en este tipo de soluciones o construcciones, en el caso de infraestructura de puentes.

En lo que respecta a construcción de vivienda en zonas aledañas a cauces, no se tiene datos de viviendas campesinas ubicadas en las márgenes del Río Calderas, sin embargo la infraestructura de negocios y turística se acerca mucho más a los cauces y zonas de retiro.

2.2.2. Población y vivienda:

Las veredas de San Francisco que tienen parte limítrofe con el río son La Lora y El Tagual

En las riberas de ríos y quebradas no se tiene conocimiento de viviendas ubicadas pero si de alguna infraestructura para negocio y aprovechamiento del flujo turístico como es el caso de Pailania

En la zona media del territorio de San Francisco se tienen las veredas de Castillo Venecia, El Porvenir, Comejenes, La Nutria, Caunzales, El Venado Chumurro, 7 en total que desplazadas en su totalidad ahora están retornando y tienen la gran dificultad de la pérdida del puente que es la única manera de superar el obstáculo natural que representa el Río Verde. El repoblamiento de las veredas se está dando de manera espontánea y ya se tienen cerca de 35 familias en la región. Todos son de estratos 0 y 1 del SISBEN. Se espera repoblamiento de las veredas dadas las condiciones sociales y de seguridad pero la falta del puente es un factor negativo para ello.

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

Se conoce una infraestructura en zona de retiro para negocio y aprovechamiento del flujo turístico en la vereda Pailania

no se tiene conocimiento de viviendas ubicadas en las riberas de ríos y quebradas

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se tienen ubicados en este tipo de sitios.

2.2.5. Bienes ambientales:

La mayoría de cuerpos de agua del municipio tiene asociada una parte boscosa en las riberas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Muerte de personas puedan ser alcanzados por crecientes (bañistas, campistas, mineros artesanales, etc)

En bienes materiales particulares:

Pérdidas de enseres y deterioro de viviendas.

En bienes materiales colectivos:

Pérdida parcial o total de puentes, vías y caminos

En bienes de producción:

No se da

En bienes ambientales:

Afectación a zonas de retiro por las crecientes.

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

La ocurrencia de corrientes súbitas o inundaciones puede generar situaciones de emergencia con grado de complejidad variable en función de la magnitud del proceso y por consiguiente la cantidad de viviendas afectadas; en este sentido, y de manera general, los efectos inmediatos serían personas lesionadas, pérdida de techo e interrupción de la actividad laboral.

Una situación de emergencia implicaría la presencia de personas que requerirían atención médica, alimentación, alojamiento temporal y reinserción social y laboral.

Igualmente puede presentarse aislamiento de comunidades debido a la pérdida de equipamientos de comunicaciones con lo que se generan dificultades para el transporte de productos, alimentos e insumos.

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

Se podría presentar colapso de la capacidad de respuesta institucional, derivada de bajos niveles de organización en los organismos locales de rescate, atención médica y en general imposibilidad del municipio para alimentar, alojar y rehabilitar la totalidad de las personas afectadas.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Dentro de las principales actividades de prevención y/o intervención, se puede mencionar la realización de estudios técnicos orientados a la identificación, delimitación y/o caracterización preliminar de las zonas con potencialidad a ser inundadas por crecientes asociadas a eventos de origen hidrológico.

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

El municipio de San Francisco se encuentra irrigado por numerosos ríos y quebradas, algunos cauces han sido invadidos y/o obstaculizados con infraestructura en sitios turísticos quedando ubicados dentro de la cota de inundación respectiva.

En relación a la infraestructura de los puentes son vulnerables a la afectación por crecientes de los cuerpos de agua, cuanto más poca capacidad hidráulica tenga el espacio bajo el puente, más vulnerable es a la afectación por crecientes. En los casos de pequeñas fuentes de agua, además del respeto a los retiros y a la conservación de la vegetación boscosa de estos, se puede por parte de los organismos oficiales y comunidades trabajar en la limpieza de estas para evitar represamientos. En el caso de grandes cuerpos de agua como ríos Santo Domingo, Verde, Calderas y quebradas de regular tamaño podría pensarse en elevar el nivel

de los puentes existentes para dar una mayor capacidad y reducir su vulnerabilidad.

En general el nivel de caracterización de la amenaza es deficiente debido a la carencia de estudios hidrológicos e hidráulicos detallados para las corrientes involucradas; si bien se encuentran algunos estudios geológicos de interés, y algunos hidráulicos, se requieren análisis detallados de los sitios puntuales que se encuentran amenazados por este tipo de procesos.

De igual manera, se requieren estudios de vulnerabilidad física-estructural, que permitan conocer el real nivel de exposición de las viviendas e infraestructura turística en zonas de retiro, y de esta manera proyectar las intervenciones requeridas.

La desatención de esta situación puede repercutir en la ocurrencia de desastres de origen natural asociados a eventos de origen hidroclimático.

Sólo en la medida en que se tenga un amplio conocimiento de la amenaza y del grado de vulnerabilidad, se podrá establecer el requerimiento de obras estructurales, reforzamientos de viviendas, procesos de capacitación, reubicaciones, etc.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Evaluación del riesgo por "Crecientes" b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención c) Estudios de vulnerabilidad	a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Instrumentación para el monitoreo c) Reportes de crecientes por parte de la comunidad. d) Capacitación de cuerpo de bomberos voluntarios
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Reporte por parte de las comunidades b) Registro de los eventos y reporte a organismos regionales y departamentales por parte del CMRGD c) Talleres de sensibilización comunitaria d) Programas radiales institucionales e) Cuñas y programas educativos

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:	a) En el caso de grandes cuerpos de agua caso río Calderas y quebradas de regular tamaño podría pensarse en elevar el nivel de los puentes existentes para	a) En los casos de pequeñas fuentes de agua se además del respeto a los retiros y a la conservación de la vegetación boscosa de estos, de puede por parte de los organismos

	<p>da una mayor capacidad y reducir su vulnerabilidad.</p> <p>b) Brigadas de limpieza de cauces</p>	<p>oficiales y comunidades trabajar en la limpieza de estas para evitar represamientos.</p> <p>b) Control y vigilancia de la secretaría de Planeación Municipal para impedir ocupación de áreas de cauces.</p> <p>c) Talleres de capacitación y sensibilización a la comunidad.</p>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Levantamiento de estructura</p> <p>b) Reconstrucción de acuerdo a estudios hidrológicos</p>	<p>a) Limpieza de caños y quebradas</p> <p>b) Conservación de zonas de retiro.</p> <p>c) divulgación de medidas preventivas.</p>
3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	<p>a) Socialización de riesgos y alertas en sesiones de trabajo con las comunidades</p> <p>b) Aviso previo de responsables de liberación de aguas del embalse a las comunidades para tener los cuidados pertinentes.</p> <p>c) Control desde la secretaria de planeación municipal a nuevos procesos de ocupación, ampliación, reformas ó adición sobre infraestructura asentada en las zonas de amenaza</p>	
<p>3.3.4. Otras medidas: Fortalecimiento de la capacidad operativa del Cuerpo de bomberos voluntarios mediante capacitación y dotación.</p>		
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:	El aspecto fundamental en el control de la amenaza, reducción de la vulnerabilidad y por ende del riesgo, se debe enfocar a la caracterización de la amenaza y vulnerabilidad mediante estudios de detalle.	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Levantamiento de estructura en el caso de puentes peatonales colgantes veredales</p> <p>b) Reconstrucción de acuerdo a estudios hidrológicos</p>	<p>a) Socialización de riesgos y alertas en sesiones de trabajo con las comunidades</p> <p>b) Aviso previo de responsables de liberación de aguas del embalse a las comunidades para tener los</p>

		cuidados pertinentes.
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	<p>a) Socialización de riesgos y alertas en sesiones de trabajo con las comunidades</p> <p>b) Aviso previo de responsables de liberación de aguas del embalse a las comunidades para tener los cuidados pertinentes.</p> <p>c) Aplicación de normatividad, vigilancia y control sobre coberturas boscosas y procesos intensivos de deforestación en estas.</p>	
3.4.4. Otras medidas:	Control periódico por parte de la secretaria de planeación e inspección municipal orientado a impedir procesos constructivos sin la respectiva licencia por parte de la entidad respectiva	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Los elementos expuestos no son asegurable dadas las condiciones de ubicación como puentes y en relación a bienes particulares las limitaciones económicas de los propietarios

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: El Comité municipal para la gestión del riesgo de desastres se reunirá de manera periódica una vez al mes con el fin de mantener articulación y por ende capacidad de respuesta permanente.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Reportes de fenómenos climáticos del IDEAM y sistema de alertas de CORNARE con replicas para comunidades.</p> <p>c) Capacitación: Sensibilizar a grupos organizados, Juntas de acción Comunal, docentes y estudiantes de todos los niveles. Así como enseñarles el antes, durante y después de una eventual situación de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Rediseños y/o realce de puentes de acuerdo a estudios previos. Se dispondrá de los elementos del cuerpo de bomberos voluntario, así como herramientas y vehículos del municipio y Empresa Social del Estado.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Frente a una situación de emergencia se promoverá el autoalbergue en casas de parientes y/o amigos; de ser necesario se dispondrán albergues en el coliseo municipal y establecimientos educativos</p>
---	--

	f) Entrenamiento: A través del cuerpo de bomberos voluntarios y la Policía Nacional , se promoverán simulacros y procesos de entrenamiento orientado a mejorar la capacidad operativa.
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Se establece una cadena de llamadas y protocolo de gestión desde la coordinación del CMGRD hacia la Alcaldía y desde ésta a las instancias regionales (Cornare) y departamentales (Gobernación). b) Diagnósticos en caso de pérdidas parciales o totales, por parte de la Administración Municipal. Diagnóstico de población afectada c) Activación de Organismos locales de socorro y apoyo.

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Ley 1523 del 24 de Abril de 2012
- Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal.
- Planeación Municipal
- Estudio Zonificación de amenaza, vulnerabilidad y Riesgo geológico para la zona urbana del Municipio de San Francisco-Antioquia. Gobernación de Antioquia, DAPARD, Alcaldía de San Francisco

4.2.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “VENDAVALES”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN 1	El riesgo esta caracterizados por vientos fuertes y repentinos, que se presentaron acompañados de lluvias intensas y tormentas eléctricas originando la destrucción de cubiertas y redes eléctricas del sistema de energía del Municipio.
1.1. Fecha: Indefinida.	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Vendaval con vientos de más de 60 kms por hora acompañados de lluvias intensas que también ocasionaron inundaciones
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> • Geografía municipal y posición de la cabecera en el relieve. • Deficiencias constructivas. • Bajo nivel económico de la población para mejoramiento de techos y aseguramiento de 	

cubiertas.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Cambio climático.
Régimen de lluvias.
Comunidades.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas:

No se han presentado pérdida de vidas o afectaciones a la salud, pero dado el material de construcción de las cubiertas, al ser arrancado por los vendavales, estos se convierten en proyectiles que representan una amenaza en la zona poblada.

En bienes materiales particulares:

Pérdida de techos. Generalmente construidos en fibrocemento (eternit) o zinc. Asociado a ello se da la pérdida de muebles y enseres.

En bienes materiales colectivos:

Existe riesgo de pérdida de cubierta en el coliseo municipal.
Riesgo de afectación por avenida torrencial asociada, de la infraestructura de servicios públicos, en especial la infraestructura de captación, tratamiento y redes del acueducto municipal.

En bienes de producción:

Pérdida de cultivos en especial de pancoger. Se ha reportado pérdida de cultivos de yuca, plátano, maíz y hortalizas asociadas a vendavales.

En bienes ambientales:

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

La localización geográfica del Municipio, los materiales de construcción utilizados en las viviendas, las condiciones socioeconómicas de la población afectada, a esto se le suma la vulnerabilidad de las autoridades para concientizar a los ciudadanos en los cuidados del medio ambiente.

1.7. Crisis social ocurrida:

Se ha requerido de albergues, subsidios de arriendo brindados por el programa Colombia Humanitaria y en gran medida por el Municipio de San Francisco. Ello ante el deterioro o amenaza permanente de algunas viviendas asociada a estos fenómenos.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

El Municipio ha emprendido labores inmediatas de socorro articulado a la labor del cuerpo de bomberos. Identificación de afectaciones, afectados, diagnósticos, instrucciones de evacuación.

Se han reportado debidamente las afectaciones a los organismos competentes de nivel regional

y departamental.

La policía nacional en caso de requerirse, su apoyo ha estado dispuesta y ha actuado con oportunidad y eficacia.

El cuerpo de Bomberos Voluntarios ha dado apoyo de manera inmediata ante las contingencias presentadas.

1.9. Impacto cultural derivado:

Las malas prácticas constructivas son la principal causa, debido a ello se tienen techos en materiales inapropiados y en especial mal asegurados lo que los hace altamente vulnerables a vendavales.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “VENDA VALES”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Los vendavales son fenómenos meteorológicos caracterizados por vientos fuertes y repentinos, están acompañados de aguaceros intensos de larga duración y tormentas locales, se repiten con frecuencia en los meses de abril y octubre pero con los desórdenes climáticos actuales, son susceptibles de ocurrir todo el año

En general el riesgo se presenta por la eventual pérdida de techos de las viviendas debido a vendavales. Ello se da en razón a factores como: Deficientes prácticas constructivas, Mal material de estructura en cubiertas y mal asegurado tanto la estructura como la cubierta. En gran porcentaje esta es de eternit o zinc.



2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las causas de los vendavales se dan por una transición entre un periodo seco y un periodo húmedo. Se forman en el momento en que en alguna zona del país, se registran altas temperaturas y de repente aparecen unas nubes denominadas Cumulus Nimbus; En ese momento ocurre un proceso de condensación que aumenta la carga de agua y cristales de hielo en la nube, que a su vez forman una fuerte corriente de viento de se dispara contra la superficie y que al rebotar horizontalmente forma los vendavales que son fenómenos potencialmente destructivos, sus ráfagas de viento pueden alcanzar hasta los cien kilómetros por hora

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

El principal factor que favorece la condición de los vendavales aparte de ser un evento netamente natural, tiene incidencia la acción del hombre por la tala indiscriminada, la localización geográfica del Municipio, la erosión, persistencia en la construcción deficiente de vivienda por parte de la comunidad.

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

Alcaldía Municipal, Acciones comunales, comunidad en general

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización:

Las viviendas rurales de San Francisco esta ubicadas en general en zonas de laderas. Debido a las limitaciones económicas y buscando la facilidad y rapidez de construcción, las comunidades utilizan materiales como el eternit para sus cubiertas.

De igual manera en las cabeceras urbanas tanto en la municipal como en la del corregimiento se tiene un 95% de techos construidos en eternit y/o zinc.

b) Incidencia de la resistencia: (Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Debido a las deficiencias constructivas las cubiertas de las edificaciones son altamente vulnerables a vendavales. En caso concreto se tienen que las edificaciones en su totalidad carecen de cinta culata para aseguramiento de la cubierta. La estructura de madera en casi todos los casos que soporta la cubierta, es deficientemente asegurada y a esta de manera también deficiente es asegurada la cubierta. Es una suma de carencias o malas prácticas constructivas que hacen poco resistentes las cubiertas de las edificaciones a los vendavales.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios).

Por las precarias situaciones económicas se hace más propensos a sufrir daños por los vendavales, no tienen capacidad para recuperarse y buscan otras alternativas económicas para mejorar su calidad de vida.

d) Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Las comunidades tienden a pensar que si a la fecha no ha ocurrido un suceso que los afecte, es muy alta la probabilidad de que no ocurra, a esto sumadas las precarias condiciones económicas; los lleva a continuar sus prácticas constructivas inadecuadas.

2.2.2. Población y vivienda:

En la zona urbana se tienen 9 sectores, todos altamente vulnerables a los vendavales. Las

veredas cercanas a la cabecera municipal en donde se han presentado afectaciones más frecuentes son La Maravilla, El Pajuí, Farallones, San Isidro, Boquerón, La Ventana, Guacales, Las Aguadas, que son las de la cuenca del río Santo Domingo. En la zona de Aquitania, de igual manera se tiene vulnerabilidad en todo el centro poblado habitado a la fecha por --- familias.

Se estima que la población general de 2850 personas incluye adultos mayores, discapacitados y niños. En época de fiestas esta población aumenta en la cabecera municipal.

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

Establecimientos comerciales, cultivos pan coger.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Centros educativos en las veredas, coliseo municipal, templo parroquial.

2.2.5. Bienes ambientales:

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Necesidad de materiales de construcción para las cubiertas y muros que resulten averiados, alimentos y albergues para las familias que resulten afectadas.

En bienes materiales particulares:

Pérdidas de enseres y deterioro de viviendas

En bienes materiales colectivos:

Infraestructura comunitaria

En bienes de producción:

Cultivos pan coger

En bienes ambientales:

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

La eventual ocurrencia de un vendaval puede generar una situación de emergencia con un grado de complejidad variable en función de la magnitud del proceso y por consiguiente la cantidad de viviendas afectadas; en este sentido, y de manera general, los efectos inmediatos serían personas lesionadas, pérdida de vivienda, e interrupción de la actividad laboral, educativa, etc. Una situación de emergencia implicaría la presencia de personas que requerirían atención médica, alimentación, y alojamiento temporal.

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

Se podría presentar colapso de la capacidad de respuesta institucional, derivada de bajos niveles de organización en los organismos locales de rescate, atención médica y en general imposibilidad del municipio para alimentar, alojar y rehabilitar la totalidad de las personas afectadas.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Campañas informativas a la comunidad.

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

Las deficiencias constructivas, el cambio climático, la falta de intervención de las autoridades ambientales y el incremento de actividades económicas que generan deterioro del ecosistema ambiental, deben ser los principales argumentos de intervención de este escenario, se necesita reducir la amenaza mediante el reforzamiento de estructuras en viviendas, sensibilización a la comunidad sobre su importancia y reforestación de zonas afectadas.

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

- a) Evaluación del riesgo por “Vendavales”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención por Vendavales

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad.
- b) Implementación de un sistema integrado de monitoreo y observación.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Diseño y Construcción de cuadernillos sobre el riesgo de Vendavales.
- b) Campañas de socialización de las medidas de prevención.
- c) Construcción de plegables y notas radiales informativas cuando se puedan presentar estos eventos.

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"> a) Reforzamiento estructural de las viviendas de la zona rural y urbana b) Reforestación de zonas afectadas por la incidencia de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación a la comunidad sobre las condiciones o causas de la amenaza b) Vigilancia y control normativo por parte de las autoridades frente a acciones de tala y quemas. c) Divulgación pública sobre interacción de formación de vendavales en el Municipio.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Proyectos de control de procesos de degradación 	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación y sensibilización a la comunidad

	ambiental en el Municipio de San Francisco c) Elaboración del programa de cuantificación de pérdidas causadas por Vendavales en el municipio	sobre cómo vivir con la amenaza, el riesgo y la emergencia b) Difundir adecuadamente los protocolos y alertas tempranas. c) evaluación de la vulnerabilidad física de las viviendas
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Actualización de las estrategias municipales de respuesta a emergencias	
3.3.4. Otras medidas:		
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:	a) Reforzamiento estructural de viviendas b) Reforestación de áreas afectadas por incidencia comunitaria	Implementación de medidas de actuación de la comunidad frente a la amenaza por Vendavales.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Aplicación de la norma sismo resistente a futuras construcciones en la zona urbana B) en zona rural mejoramiento practicas constructivas	a) Prácticas agrícolas que controlen las quemas. b) Educación ambiental. c) implementación de estrategias de control en la construcción en zonas de alto riesgo por Vendavales
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	Conformación y estructuración de sistemas financieros para la Gestión del Riesgo	
3.4.4. Otras medidas:		
Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica.		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- Campañas de aseguramiento para viviendas por siniestros de la naturaleza.
- Campañas de aseguramiento de cultivos en el sector agrícola

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de a) **Preparación para la coordinación:** Definición de

<p>preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>funciones o servicios de respuesta. Identificación de los actores que por su misión deban participar en la ejecución de los servicios de respuesta Clasificar las emergencias con base en criterios de afectación social. Formulación de protocolos operativos. Definición de la estructura para la coordinación de la respuesta.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Identificación de los parámetros de Monitoreo Definición de los estados de alertas Definición de las medidas operativas y administrativas a aplicar en cada estado de alerta Comunicación, divulgación y notificación del sistema.</p> <p>c) Capacitación: Formación del recurso humano en temas de los diferentes servicios de respuesta según su misión, que influya de manera efectiva en la capacidad de las personas para desempeñarse en casos de emergencias.</p> <p>d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas e instrumentos especializados requeridos para la ejecución de los servicios de respuesta, los cuales deben estar en poder de los organismos operativos.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Disposición de alimentos, sábanas, frazadas y materiales de construcción para la recuperación Disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.</p> <p>f) Entrenamiento: Repaso Grupal de los procedimientos de respuesta sobre Vendavales Realización de simulacros de evacuación por Vendavales</p>
<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).</p>	<p>a) Disposición del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo</p> <p>b) Metodología para la Formulación del Plan de acción para la Recuperación.</p> <p>c) Declaratoria de la Calamidad pública en caso de ser necesario.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015
- Plan de Ordenamiento Territorial del municipio
- Reportes de emergencias oficina municipal de Planeación

4.2.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Sismos”**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

SITUACIÓN No. 1	No se encuentran reportes de fenómenos de sismos para las áreas identificadas dentro de la cabecera urbana municipal
1.1. Fecha: indefinida.	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación
1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del Fenómeno	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas:
	En bienes materiales particulares:
	En bienes materiales colectivos:.
	En bienes de producción:
	En bienes ambientales:
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
1.7. Crisis social ocurrida:	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	
1.9. Impacto cultural derivado:	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:****Descripción del fenómeno amenazante:**

Según INGEOMINAS, 2008, la amenaza sísmica se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno producida por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia.

La aceleración pico efectiva (A_a) corresponde a las aceleraciones horizontales del sismo de diseño contempladas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-98), como porcentaje de la aceleración de la gravedad terrestre ($g = 980 \text{ cm/s}^2$). Estas aceleraciones tienen una probabilidad de ser excedidas del 10% en un lapso de 50 años, correspondiente a la vida útil de una edificación. El valor del parámetro A_a se utiliza para definir las cargas sísmicas de diseño que exige el reglamento de Construcciones Sismo Resistentes. Se distinguen tres zonas de amenaza sísmica en las cuales se encuentra zonificado la totalidad del territorio colombiano así:

Zona de Amenaza Sísmica Baja: definida para aquellas regiones cuyo sismo de diseño no excede una aceleración pico efectiva (A_a) de 0.10g. Aproximadamente el 55% del territorio Colombiano se encuentra incluido en esta zona de amenaza.

Zona de Amenaza Sísmica Intermedia: definida para regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectivas mayores de 0.10g y menores o iguales de 0.20g. Alrededor del 22% del territorio se encuentra incluido en ésta zona.

Zona de Amenaza Sísmica Alta: definida para aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectivas mayores de 0.20g. Aproximadamente el 23% del territorio Colombiano queda incluido en la zona de amenaza sísmica alta.

En este orden de ideas, la zonificación de la amenaza sísmica para el departamento de Antioquia ubica al municipio de San Francisco en condición de amenaza intermedia (Figura 32), con una probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectivas mayores de 0.10g y menores o iguales a 0.15g.

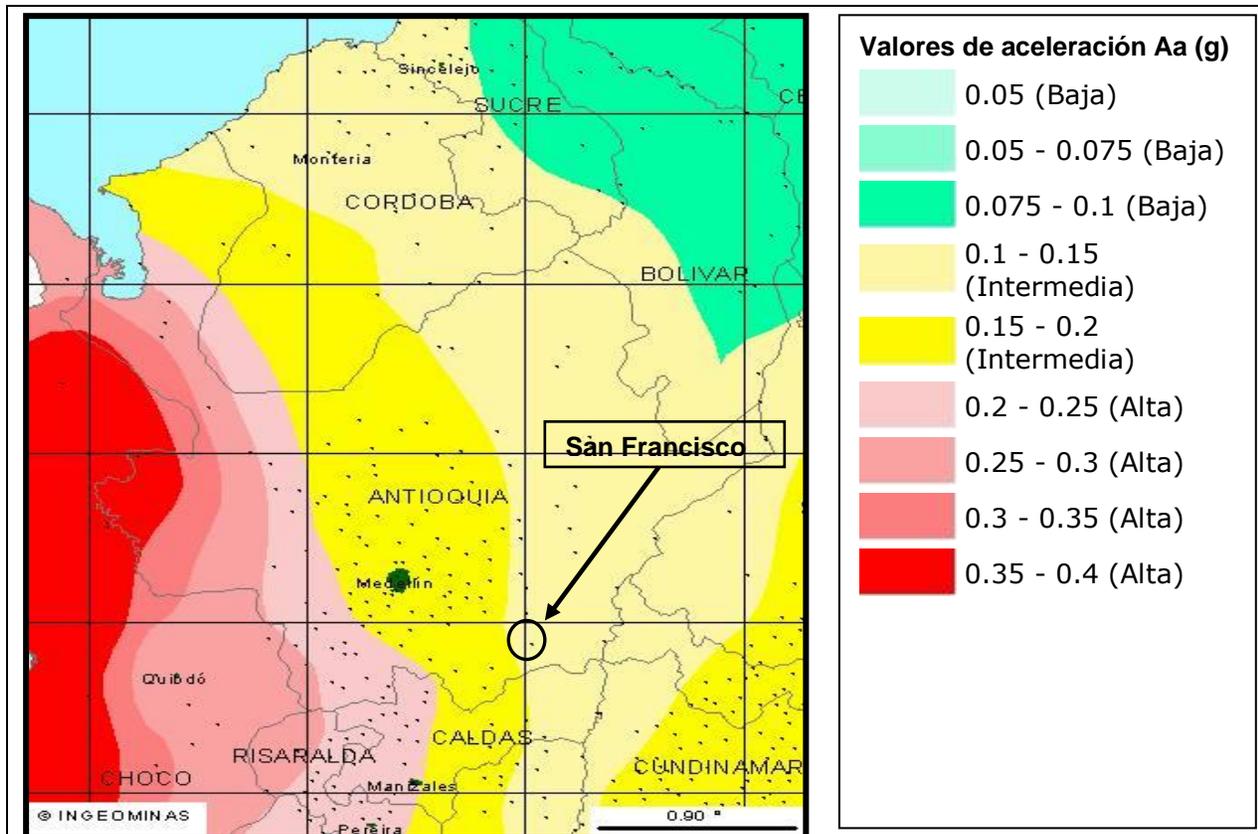


Figura 32. Mapa de Amenaza Sísmica para el departamento de Antioquia en función de la Aceleración pico efectiva (Aa). Tomado de Ingeominas, 2008.

de acuerdo con los estudios anteriores efectuados en el municipio, la revisión de la sismicidad histórica y los resultados obtenidos en la cartografía geológico-geomorfológica efectuada para la zona de estudio, no se detectaron rasgos lito-estructurales o geomorfológicos que indiquen el cruce directo de trazas de falla geológica por el área; no obstante, la condición de amenaza sísmica intermedia determinada para la jurisdicción municipal, así como las precarias condiciones técnicas de una importante porción de las edificaciones que constituyen la infraestructura socio-comunitaria de la zona urbana; exigen la adopción de medidas preventivas a todos los niveles (reglamentación municipal, capacitación comunitaria, reforzamiento estructural) y de manera particular se hace necesario elevar la calidad constructiva dentro del municipio con un estricto acato y cumplimiento de los parámetros de diseño estructural y constructivo contemplados en el código Colombiano de Construcciones Sismo-resistentes.

El 60% corresponde a edificaciones que carecen de confinamiento en su estructura, es decir, no tienen continuidad vertical desde su cimentación hasta la cubierta, representada en vigas y columnas. El peso de la estructura (carga muerta) es soportado por los muros que conforman la vivienda, para los casos de 1 nivel; y por la mampostería y el entrepiso aligerado en ladrillos de

arcilla, para aquellas unidades de 2 y 3 pisos. La cubierta puede ser en teja de barro, tejas de asbesto-cemento o losa de concreto, considerándose este último tipo como aquel que genera mayor carga a la edificación y por ende mayor vulnerabilidad a ser afectada por cargas horizontales.

Aspecto de viviendas

Viviendas ubicadas en el barrio Las Delicias, carecen de sistema estructural y algunas se ubican en ladera con pendiente fuerte.



El sistema estructural prevaleciente en este sector corresponde a muros cargueros, sin confinamiento alguno, y que soportan la carga vertical que le imparte la cubierta.

Infraestructura habitacional en el sector de la Santa Cruz.



Localizado hacia el occidente del casco urbano, se caracteriza por presentar viviendas de 1 y 2 niveles en igual proporción, con deficiencias estructurales y constructivas en sus edificaciones. En casos específicos se presenta edificaciones con viga de amarre superior apoyada sobre la mampostería, considerándose este aspecto como una deficiencia técnica que se presenta en las casas de dicho sector.

La cubierta de las viviendas está conformada por tejas de asbesto-cemento y un pequeño porcentaje muestran como techo losas de concreto. En este sector predominan las edificaciones con mampostería no reforzada

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

La predisposición natural de la jurisdicción municipal a ser afectada por sismos, es complejizada por la presencia de infraestructura con edades y calidades constructivas diferenciales; en muchos casos no se han adoptado los criterios de diseño y construcción sismo-resistente, lo que incrementa la vulnerabilidad física de la población ante este fenómeno

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

Dentro de los factores que favorecen e incrementan la condición de amenaza, se encuentra el creciente desarrollo de viviendas sin normas técnicas

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

La amenaza sísmica intermedia aplica para la totalidad de la jurisdicción municipal; el grado de vulnerabilidad es diferente en función de la edad constructiva y en la misma medida de la calidad constructiva de las viviendas; en este sentido, los actores significativos en la condición de amenaza están comprendidos por habitantes e instituciones que disponen de infraestructura dentro de la jurisdicción municipal

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Los elementos expuestos ó vulnerables ante la condición de amenaza por sismo, están comprendidos por el conjunto de viviendas e infraestructura asentada dentro de la jurisdicción municipal

a) Incidencia de la localización:

Las edificaciones con deficiencias constructivas tienen un grado de exposición mayor; no obstante, frente a la amenaza sísmica como tal, la localización dentro del municipio no es relevante

b) Incidencia de la resistencia:

.El grado de resistencia de las viviendas está en función de los materiales y calidad constructiva de las mismas, así como la adopción de criterios de diseño sismo-resistentes general.

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

Las condiciones socioeconómicas de la comunidad con mayor exposición se refiere a aquellas de bajo nivel educativo y con escasa capacidad adquisitiva; esta condición incide de manera directa en las condiciones de ocupación (baja calidad constructiva), prácticas culturales y en

general baja capacidad de auto recuperación ante una eventual situación de emergencia.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Debido a la idiosincrasia propia del municipio, es usual el desarrollo de construcciones sin diseños previos, por lo que el proceso constructivo termina siendo liderado y ejecutado en su totalidad por maestros formados empíricamente, sin observación rigurosa de las normas de diseño y construcción sismo resistente, lo que redundará en edificaciones más vulnerables.

2.2.2. Población y vivienda:

La comunidad expuesta a la amenaza sísmica está integrada por niños, jóvenes, adultos y adultos mayores que habitan el área urbana y rural municipal.

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

De acuerdo con la característica de la amenaza se presenta una condición de vulnerabilidad para la infraestructura socio-comunitaria del municipio.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se tienen ubicados en este tipo de sitios.

Se incluye la totalidad de los establecimientos educativos urbanos y rurales, centros de salud, escenarios deportivos y centro histórico en general

2.2.5. Bienes ambientales:

La mayoría de cuerpos de agua del municipio tiene asociada una parte boscosa en las riberas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

El nivel de afectación sobre la integridad de las personas puede ser desde pérdidas humanas hasta lesionados

En bienes materiales particulares:

Es posible la pérdida de infraestructura habitacional, socio-comunitaria y enseres en general

En bienes materiales colectivos:

Infraestructura de salud, educación, servicios públicos, y similar comprometida

En bienes de producción:

Negocios, plaza de mercado, sectores turísticos

En bienes ambientales:

No aplica

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

La eventual ocurrencia de un sismo puede generar una situación de emergencia con un grado de complejidad variable en función de la magnitud del proceso y por consiguiente la cantidad de viviendas afectadas; en este sentido, y de manera general, los efectos inmediatos serían personas lesionadas, pérdida de vivienda, e interrupción de la actividad laboral, educativa, etc. Una situación de emergencia implicaría la presencia de personas que requerirían atención médica, alimentación, alojamiento temporal y reinserción social y laboral.

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

Se podría presentar colapso de la capacidad de respuesta institucional, derivada de bajos niveles de organización en los organismos locales de rescate, atención médica y en general imposibilidad del municipio para alimentar, alojar y rehabilitar la totalidad de las personas afectadas

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Como actividad de prevención precedente se puede mencionar la conformación del Comité municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, cuerpo de bomberos voluntarios

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

El municipio de San Francisco presenta riesgo sísmico intermedio, condición que exige la adopción de un conjunto de medidas enmarcadas dentro del código colombiano para diseño y construcción sismo resistente.

El nivel de caracterización de la vulnerabilidad es deficiente debido a la carencia de estudios técnicos detallados para la infraestructura de la jurisdicción municipal.

La desatención de esta situación puede repercutir en la ocurrencia de desastres de origen natural asociados a posibles sismos a futuro.

Sólo en la medida en que se tenga un amplio conocimiento del grado de vulnerabilidad, se podrá establecer el requerimiento de obras estructurales, reforzamientos de viviendas, procesos de capacitación, reubicaciones, etc.

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

a) Estudios detallados para evaluación de la vulnerabilidad física.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

a) Diseño e implementación de Sistemas de monitoreo según se requiera.
b) Capacitación comunitaria para operación del sistema de monitoreo.
c) Capacitación del cuerpo de bomberos voluntarios.

a) Reporte por parte de las comunidades
b) Registro de los eventos y reporte a organismos regionales y departamentales por parte del CMRGD
c) Cadena local de llamadas.

		d) Talleres de sensibilización comunitaria
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:	No aplica	No aplica
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Diseño y construcción de viviendas enmarcadas en la NSR-2010.	a)Inventario de viviendas b)Talleres de capacitación y sensibilización a la comunidad
3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	Control desde la secretaria de planeación municipal a nuevos procesos de ocupación, ampliación, reformas ó adición sobre infraestructura asentada en el municipio.	
3.3.4. Otras medidas: Fortalecimiento de la capacidad operativa del Cuerpo de bomberos voluntarios mediante capacitación y dotación.		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	El aspecto fundamental en el control de la amenaza, reducción de la vulnerabilidad y por ende del riesgo, se debe enfocar a la caracterización de la amenaza y vulnerabilidad mediante estudios de detalle; adicionalmente, la vulnerabilidad se debe mantener constante mediante la prohibición de nuevas construcciones, así como reformas o adiciones de las existentes, sin la realización previa de estudios de suelos y diseño estructural de cada obra física a desarrollar.	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.		
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Consecución de seguros para la infraestructura de carácter institucional

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:</p>	<p>a) Preparación para la coordinación: El Comité municipal para la gestión del riesgo de desastres se reunirá de manera periódica una vez al mes con el fin de mantener articulación y por ende capacidad de respuesta permanente.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Desde la secretaría de planeación se efectuarán visitas de inspección a los sitios críticos con una periodicidad mensual, de la misma se levantarán informes técnicos que serán analizados en las reuniones del CMGRD.</p> <p>c) Capacitación: Se estructuraran y llevarán a cabo programas y cuñas radiales para sensibilizar a la comunidad así como enseñarles el antes, durante y después de una eventual situación de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Se dispondrá de los elementos del cuerpo de bomberos voluntario, así como herramientas y vehículos del municipio y Empresa Social del Estado.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Frente a una situación de emergencia se promoverá el autoalbergue en casas de parientes y/o amigos; de ser necesario se dispondrán albergues en el coliseo municipal y establecimientos educativos</p> <p>f) Entrenamiento: A través del cuerpo de bomberos voluntarios y la Policía Nacional, se promoverán simulacros y procesos de entrenamiento orientado a mejorar la capacidad operativa</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>Se establece una cadena de llamadas y protocolo de gestión desde la coordinación del CMGRD hacia la Alcaldía y desde ésta a las instancias regionales y departamentales (Gobernación).</p> <p>Se iniciará un proceso de gestión de ayuda consistente en asesoría técnica especializada, ayuda humanitaria y proyectos de reincorporación social, educativa y laboral.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Ley 1523 del 24 de Abril de 2012
- Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal.
- Estudio Zonificación de amenaza, vulnerabilidad y Riesgo geológico para la zona urbana del Municipio de San Francisco-Antioquia. Gobernación de Antioquia, DAPARD, Alcaldía de San Francisco

5. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

5.1. OBJETIVOS

5.1.1. Objetivo general

Prevenir o mitigar los niveles de pérdidas materiales y/o humanas derivadas de la ocurrencia de fenómenos de origen natural o antrópico que eventualmente se puedan presentar dentro de la jurisdicción municipal.

5.1.2. Objetivos específicos

- e- Avanzar en el proceso de identificación y caracterización de las áreas en condición de amenaza geológica dentro de la jurisdicción municipal
- f- Determinar la condición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y centros poblados del municipio.
- g- Incentivar la participación comunitaria en las labores de prevención de desastres y atención de emergencias, mediante programas de capacitación y sensibilización entre los diferentes sectores de la población.
- h- Fortalecer la capacidad técnico-operativa local, en lo referente a diagnóstico temprano de situaciones de riesgo, prevención y atención de desastres dentro de la jurisdicción municipal

5.2. Programas y Acciones

Programa 1. Fortalecimiento Municipal para la Gestión del Riesgo

- | | |
|------|---|
| 1.1. | Capacitación al Comité Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres |
| 1.2. | Formulación del Plan Municipal para la Prevención y Atención de Desastres |
| 1.3. | Fortalecimiento de los organismos de socorro municipal |

Programa 2. Identificación, delimitación y/o caracterización de las zonas que se encuentran en alto riesgo por fenómenos de origen natural

- | | |
|------|--|
| 2.1. | Fortalecimiento de la secretaria de Planeación Municipal como estrategia para la gestión del riesgo. |
| 2.2. | Estudios de Vulnerabilidad Sísmica-Estructural para edificaciones indispensables para el funcionamiento del municipio. |
| 2.3. | Estudio Geotécnico detallado de sitios con inestabilidad potencial o manifiesta |
| 2.4. | Estudios hidrológicos e hidráulicos de las quebradas con incidencia directa en la zona urbana - Quebrada paisanita, el Cascajo y la Tripa- |

Programa 3. Promoción de una cultura municipal de la Gestión del Riesgo entre la comunidad en general

3.1.	Campaña de sensibilización en normas de urbanismo y construcción
3.2.	Generación de procesos de capacitación y sensibilización comunitaria en la Gestión del Riesgo

5.3. Formulación de Acciones

Capacitación al Comité Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

1. OBJETIVOS

Fortalecer la capacidad técnico-operativa local, en lo referente a diagnóstico temprano de situaciones de riesgo, prevención y atención de desastres dentro de la jurisdicción municipal.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El Municipio de San Francisco Antioquia se encuentra expuesto a un sinnúmero de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la Infraestructura del municipio y comunidad en general.

Un aspecto relevante en la prevención de desastres, es la organización a nivel local para la identificación temprana de riesgos y en esa medida proyectar adecuados niveles de organización para atender posibles situaciones de emergencia.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se propone realizar procesos de capacitación técnica, administrativa, y operativa a los integrantes del comité municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, lo que posibilitará una labor activa y efectiva dentro del municipio.

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

Escenarios de Riesgo por Deslizamientos, Inundaciones, Vendavales y Sismos.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo: Integrantes CMGRD	4.2. Lugar de aplicación: Urbano	4.3. Plazo: (periodo en años) 4 años
--	--	--

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Alcaldía Municipal, CMGRD

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Coordinador CMGRD

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se proyecta la ejecución de varios procesos de capacitación

7. INDICADORES

Número de talleres de capacitación dictados; Integrantes CMGRD Capacitados

8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (año 2015) \$ 22.000.000		
Formulación del Plan Municipal para la Prevención y Atención de Desastres		
1. OBJETIVOS		
Fortalecer la capacidad técnico-operativa local, en lo referente a diagnóstico temprano de situaciones de riesgo, prevención y atención de desastres dentro de la jurisdicción municipal		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de San Francisco se encuentra expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la infraestructura del municipio y comunidad en general.		
Un aspecto fundamental en la prevención de desastres es la organización local para la identificación temprana de riesgos y en esa medida proyectar adecuados niveles de organización para atender posibles situaciones de emergencia.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
La Formulación del plan municipal para la prevención y Atención de Desastres comprende un conjunto de programas y proyectos orientados a establecer el nivel de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; así como trazar una línea de ruta a seguir en procura de preservar la integridad de la Comunidad en general.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:		
Escenarios de Riesgo por Deslizamientos, Inundaciones, Vendavales y Sismos.		
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
Comunidad en general	Urbano y Rural	4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
Alcaldía Municipal, CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
Coordinador CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento técnico con programas y proyectos a desarrollar para prevenir ó mitigar el riesgo por desastres dentro de la jurisdicción municipal		
7. INDICADORES		
Plan Municipal para la Prevención y Atención de Desastres formulado		
8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (año 2015) \$ 32.000.000		

Fortalecimiento de los organismos de socorro municipal		
1. OBJETIVOS		
Fortalecer la capacidad técnico-operativa local, en lo referente a diagnóstico temprano de situaciones de riesgo, prevención y atención de desastres dentro de la jurisdicción municipal		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de San Francisco Antioquia se encuentra expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la infraestructura del municipio y comunidad en general.		
Un aspecto fundamental en la prevención de desastres es la organización local para la identificación temprana de riesgos y en esa medida proyectar adecuados niveles de organización para atender posibles situaciones de emergencia.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Un aspecto importante en la capacidad de respuesta local ante situaciones de emergencia lo constituye el accionar de grupos operativos con entrenamiento previo, dotación y capacidad de acción inmediata; en este sentido, se plantea el fortalecimiento del cuerpo de bomberos, como instancia de respuesta inmediata hasta la llegada de apoyo desde las instancias departamental y/o nacional.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:		
Escenarios de Riesgo por Deslizamientos, Inundaciones, Vendavales y Sismos.		
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
Comunidad en general	Urbano y Rural	4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
Alcaldía Municipal, CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
Coordinador CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Cuerpo de bomberos con mayor número de integrantes, entrenado y dotado con equipo básico para atención de emergencias		
7. INDICADORES		
Número de rescatistas ingresados, capacitado; elementos de dotación		
8. COSTO ESTIMADO		
(Millones de pesos). (año 2015)		
\$ 20.000.000		

Fortalecimiento de la secretaria de Planeación Municipal como estrategia para la gestión del riesgo.

1. OBJETIVOS

Fortalecer la capacidad técnico-operativa local, en lo referente a diagnóstico temprano de situaciones de riesgo, prevención y atención de desastres dentro de la jurisdicción municipal

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de San Francisco Antioquia se encuentra expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la Infraestructura del municipio y comunidad en general.

Un aspecto fundamental en la prevención de desastres es la organización local para la identificación temprana de riesgos y en esa medida proyectar adecuados niveles de organización para atender posibles situaciones de emergencia.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Un aspecto fundamental en la capacidad de respuesta local ante situaciones de emergencia lo constituye el accionar de grupos operativos con entrenamiento previo, dotación y capacidad de acción inmediata; en este sentido, se plantea el fortalecimiento técnico-operativo de la Secretaría de Planeación Municipal con el fin de poder atender oportunamente los requerimientos de asesoría técnica rural y urbana en lo referente a la gestión del riesgo.

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

Escenarios de Riesgo por Deslizamientos, Sismos, Inundaciones y Vendavales

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Funcionarios Secretaría de Planeación municipal

4.2. Lugar de aplicación:

Urbano

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Alcaldía Municipal, CMGRD

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Coordinador CMGRD

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Funcionarios capacitados en el tema de Gestión del Riesgo

7. INDICADORES

Número de funcionarios capacitados y/o contratados

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (2015)

35.000.000

Estudios de Vulnerabilidad Sísmica-Estructural para edificaciones indispensables para el funcionamiento del Municipio

1. OBJETIVOS

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.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de San Francisco Antioquia se encuentra expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la Infraestructura del municipio y comunidad en general.

Las amenazas asociadas a sismos constituyen un factor de riesgo para la infraestructura asentada dentro de la jurisdicción municipal, razón por la cual se requiere la ejecución de estudios de vulnerabilidad sísmica-estructural para la infraestructura socio-comunitaria del orden municipal.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Comprende la realización de estudios de vulnerabilidad sísmica-estructural para las edificaciones de atención a la comunidad, con el fin de establecer posibles requerimientos de reforzamiento estructural u otros similares.

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

- Instituciones Educativas
- Hospitales
- Centro Administrativo Municipal

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Zona urbana municipal

4.2. Lugar de aplicación:

Urbano

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Alcaldía Municipal, CMGRD

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Coordinador CMGRD

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Diagnóstico sísmico-estructural para las edificaciones de atención a la comunidad

7. INDICADORES

Porcentaje de avance en cada una de las etapas de intervención:

- Identificación de las edificaciones indispensables 10%
- Caracterización de la estructura 10%
- Valoración del estado de la estructura 30%
- Medidas de reforzamiento 50%

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (2015)

\$120.000.000

Estudio Geotécnico detallado de sitios con inestabilidad potencial o manifiesta

1. OBJETIVOS

Avanzar en el proceso de identificación y caracterización de las áreas en condición de amenaza geológica dentro de la jurisdicción municipal

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de San Francisco Antioquia se encuentra expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la Infraestructura del municipio y comunidad en general.

Las amenazas asociadas a deslizamientos constituyen un factor de riesgo para distintos sectores dentro de la jurisdicción municipal; en este sentido, se hace necesario profundizar y detallar en el conocimiento de los procesos amenazantes a fin de establecer los procesos de intervención de mayor pertinencia

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Comprende la realización de estudios geotécnicos detallados para los sectores con mayor nivel de exposición a la ocurrencia de deslizamientos

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

Escenarios de Riesgo por Deslizamientos

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Zona urbana municipal

4.2. Lugar de aplicación:

Urbana

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Alcaldía Municipal, CMGRD

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Coordinador CMGRD

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Estudio Geotécnico detallado para las zonas priorizadas como de mayor nivel de exposición

7. INDICADORES

Población beneficiada

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (2015)

\$50.000.000

Estudios hidrológicos e hidráulicos de las quebradas con incidencia directa en la zona urbana - Quebrada paisanita, el Cascajo y la Tripa

1. OBJETIVOS

Avanzar en el proceso de identificación y caracterización de las áreas en condición de amenaza geológica dentro de la jurisdicción municipal

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de San Francisco Antioquia se encuentra expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la infraestructura del municipio y comunidad en general.

Las amenazas asociadas a eventos de origen hidroclimático constituyen un factor de riesgo para distintos sectores dentro de la jurisdicción municipal; en este sentido, se hace necesario profundizar y detallar en el conocimiento de los procesos amenazantes a fin de establecer los procesos de intervención de mayor pertinencia

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Estudio geológico geomorfológico para las quebradas Paisanita, El Cascajo y La Tripa, de igual manera comprende la caracterización hidrológica, hidráulica y estudio de vulnerabilidad para la infraestructura asentada dentro de las franjas de retiro de cada una de las corrientes.

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

Escenarios de Riesgo por Inundaciones y crecientes súbitas

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

Zona urbana municipal

4.2. Lugar de aplicación:

Urbana

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

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

Alcaldía Municipal, CMGRD

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Coordinador CMGRD

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Estudio de Riesgo para las quebradas Paisanita, El Cascajo y La Tripa

7. INDICADORES

Población beneficiada

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (2015)

\$45.000.000**Campaña de sensibilización en normas de urbanismo y construcción****1. OBJETIVOS**

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.

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 San Francisco, se refleja un desconocimiento de la norma y la importancia de su aplicación, reflejándose infracciones urbanísticas en las obras construidas, 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

Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.

- a. Elaborar material formativo y de divulgación sobre normas urbanísticas y de construcción.
- b. Establecer el Plan de Medios para la divulgación de la información sobre normas urbanísticas y de construcción.
- c. Convocar a los actores claves para realizar las jornadas formativas y de sensibilización.
- d. Realizar registro fotográfico de las actividades realizadas en la campaña educativa.
- e. Elaborar informe de las actividades realizadas durante la campaña educativa.

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

Escenarios de Riesgo por Sismos.

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

Comunidad en general

4.2. Lugar de aplicación:

Urbano y Rural

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

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

Alcaldía Municipal, CMGRD

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Coordinador CMGRD, Alcaldía Municipal

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

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

7. INDICADORES

- 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

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (año 2015)
\$ 15.000.000

Generación de procesos de capacitación y sensibilización comunitaria en la Gestión del Riesgo

1. OBJETIVOS

Capacitar a la comunidad en general en la prevención, acción y actitudes frente a un posible desastre natural o de cualquier otra índole.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de San Francisco Antioquia se encuentra expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden generar situaciones de emergencia con posible afectación sobre la infraestructura del municipio y comunidad en general.

Dichas amenazas de desastres, generan la necesidad de capacitar a las comunidades en prevención y atención de desastres, para que sepan cómo reaccionar ante la ocurrencia de un fenómeno natural o de cualquier índole.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- a. Elaborar material formativo y de divulgación.
- b. Establecer el Plan de Medios para la divulgación de la información
- c. Convocar a los actores claves para realizar las jornadas formativas y de sensibilización.
- d. Realizar registro fotográfico de las actividades realizadas en la campaña educativa.
- e. Elaborar informe de las actividades realizadas durante la campaña educativa

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

Escenarios de Riesgo por Deslizamientos, Sismos, Inundaciones y Vendavales

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

Comunidad en general

4.2. Lugar de aplicación:

Urbano y Rural

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía Municipal, CMGRD
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Coordinador CMGRD, Alcaldía Municipal
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Puesta en marcha de la campaña de capacitación y sensibilización en gestión del riesgo.
7. INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> • 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
8. COSTO ESTIMADO
(Millones de pesos). (año 2015) \$ 20.000.000

6. Resumen de Costos y Cronograma

Cada programa constituye un plan de acción dentro del Plan de Gestión del Riesgo.

Programa 1. Fortalecimiento Municipal para la Gestión del Riesgo									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1.1.	Capacitación al Comité Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres	CMGRD	22						
1.2.	Formulación del Plan Municipal para la Prevención y Atención de Desastres	ALCALDIA Y CMGRD	32						
1.3.	Fortalecimiento de los organismos de socorro municipal	ALCALDIA Y CMGRD	20						

Programa 2. Identificación, delimitación y/o caracterización de las zonas que se encuentran en alto riesgo por fenómenos de origen natural

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
2.1.	Fortalecimiento de la secretaria de Planeación Municipal como estrategia para la gestión del riesgo.	ALCALDIA	35						
2.2.	Estudios de Vulnerabilidad Sísmica-Estructural para edificaciones indispensables para el funcionamiento del municipio	ALCALDIA	120						
2.3.	Estudio Geotécnico detallado de sitios con inestabilidad potencial o manifiesta	ALCALDIA	50						
2.4.	Estudios hidrológicos e hidráulicos de las quebradas con incidencia directa en la zona urbana - Quebrada paisanita, el Cascajo y la Tripa-	ALCALDIA	45						

Programa 3. Promoción de una cultura municipal de la Gestión del Riesgo entre la comunidad en general

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3.1.	Campaña de sensibilización en normas de urbanismo y construcción	ALCALDIA Y CMGRD	15						
3.2.	Generación de procesos de capacitación y sensibilización comunitaria en la Gestión del Riesgo	ALCALDIA Y CMGRD	20						