



MUNICIPIO DE VENECIA - ANTIOQUIA

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre CMGRD



PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

VENECIA, JUNIO 12 DE 2.014



MUNICIPIO DE VENECIA - ANTIOQUIA

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre CMGRD



UNA ALCALDÍA CON CALIDAD HUMANA

JUAN GUILLERMO BOLÍVAR COLORADO
Alcalde Municipal

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

01 DE ABRIL DE 2014

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre CMGRD

INTEGRANTES:

Alcalde:	JUAN GUILLERMO BOLÍVAR COLORADO
Coordinador del CMGRD:	ALEXANDER PALACIO MARTÍNEZ
Secretario de General y de Gobierno:	LEÓN JAIME BUSTAMANTE LONDOÑO
Secretaria de Planeación y OOPP:	MANDRIA DEL PILAR GIL HIGUITA
Secretaria de Educación y Cultura:	MARTA CATALINA ESCOBAR HERRERA
Secretario Salud y Deportes:	JHON HENRY MARÍN RODRÍGUEZ
Profesional Universitario OOPP:	JORGE IVÁN PULGARÍN RESTREPO
Director de UMATA:	RODRIGO RESTREPO BETANCUR
Gerente E.S.P.:	GUILLERMO LEÓN CORREA HURTADO
Representante AASSA:	EDISON GIL BOLÍVAR
Comandante Cuerpo de Bomberos:	SERGIO HUMBERTO ACOSTA CUARTAS
Comandante Estación Policía Nacional:	Intendente JORGE IVAN PALACIO ZULETA
Comandante Estación Policía Nacional:	Intendente JORGE E. SAAVEDRA
Gerente Hospital E.S.E.:	CARLOS ARTURO CERVANTES LÓPEZ
Personera Municipal:	LAURA MABEL AMARILES AGUDELO
Representante Defensa Civil:	JOSÉ ANTONIO RÍOS BEDOYA
Presidente ASOCOMUNAL:	JHON JAIRO RODRÍGUEZ MOLINA

**PLAN MUNICIPAL PARA LA
GESTIÓN DEL RIESGO**

01 DE ABRIL DE 2014

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre CMGRD

COLABORADORES:

Presidente Concejo Municipal:	OMAR ANTONIO FLÓREZ BETANCUR
Comisaría de Familia:	JHENIFER HERRERA MURIEL
Rector I.E. San José:	ROBERTO TORRES PAYARES
Rector I.E. Uribe Gaviria:	LUIS ALBERTO RIVAS QUEJADA
Rector I.E. Orlando Velásquez Arango:	CARLOS MARIO VILLA ESPINOSA
Cura Párroco Venecia:	PRO. CARLOS MANUEL ARENAS HENAO
Cura Párroco Bolombolo:	PRO. SAMUEL GRAJALES

CONTENIDO

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.

Caracterización General del Escenario de Riesgos.

Caracterización general del escenario de riesgo por inundación y crecientes.

Caracterización general del escenario de riesgo por movimientos en masa.

Caracterización general del escenario de riesgo por subsidencia por actividad minera en la zona rural.

Caracterización general del escenario de riesgo por sismo.

Caracterización general del escenario de riesgo por incendios forestales.

Componente programático.

Objetivos.

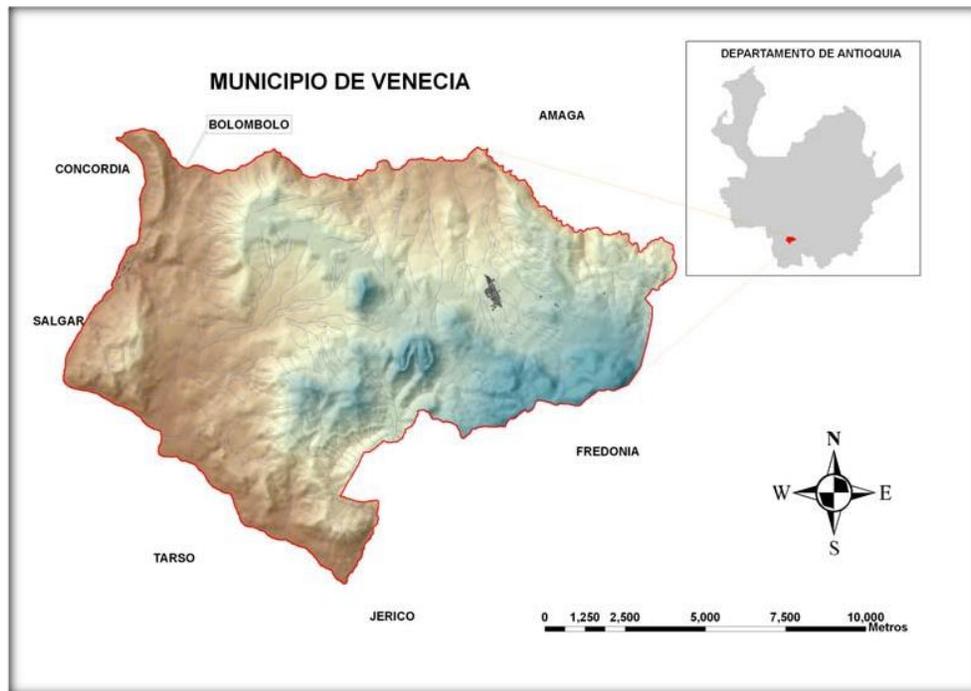
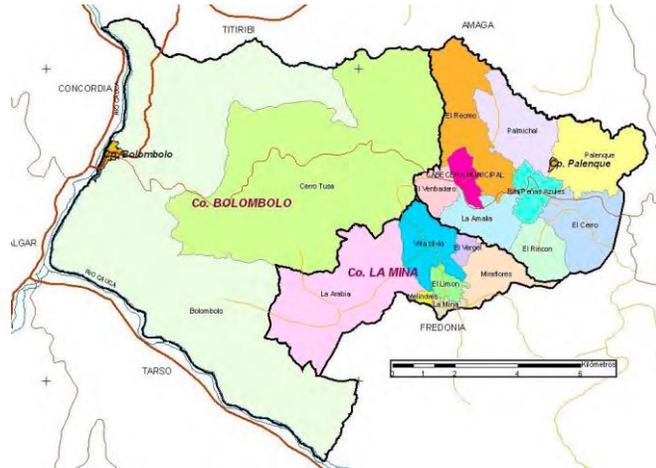
Programas y acciones.

Formulación de acciones.

Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo.

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO.

A. Descripción general del municipio:



Mapas 1 – 2 - 3- Localización general del municipio de Venecia

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia –

El municipio de Venecia – Antioquia hace parte de la subregión suroeste del departamento. Pertenece a la cuenca del Sinifaná, la cual está conformada por los municipios de Fredonia, Amagá, Titiribí, Angelópolis y Venecia.

Posición geográfica:

Coordenada X: 1.151.500 – Meridiano Norte.
Coordenada Y: 1.148.750 – Meridiano Este.

Población: 12870

Urbana: 5063.
Rural: 4775.
Bolombolo: 3032.

Extensión: 141 km².

Altitud: 1.350 m.s.n.m.

Temperatura promedio: 21oC.

Distancia de Medellín: 61 km.

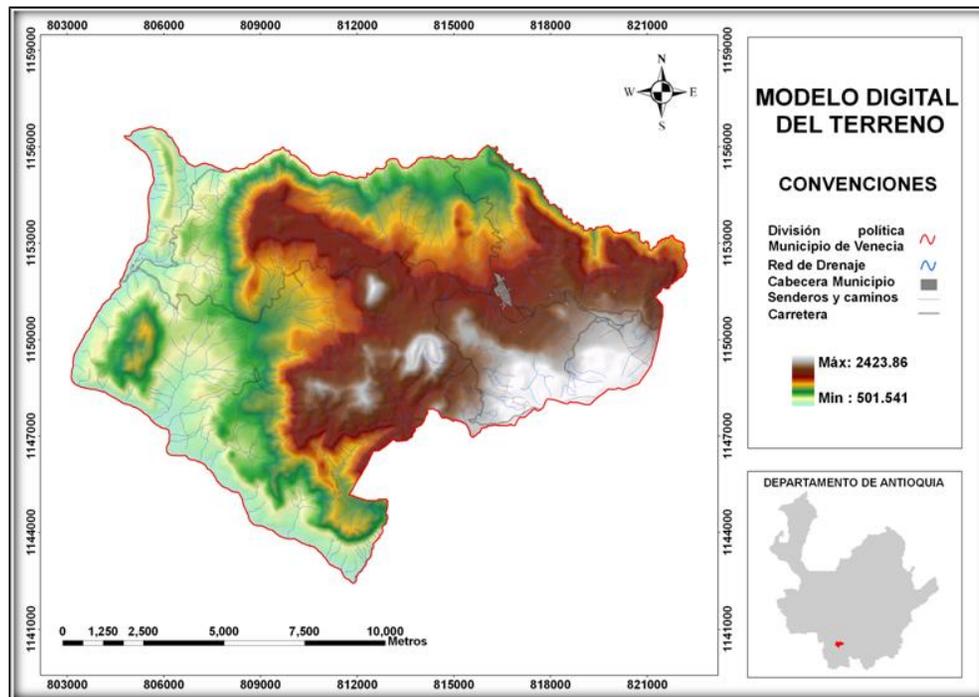
Límites:

Norte: Con los municipios de Titiribí y Amagá.

Sur: Con los municipios de Tarso y Fredonia.

Oriente: Con el municipio de Fredonia.

Occidente: Con los municipios de Concordia y Salgar.

Aspectos físicos:

Mapa 4 - Modelo digital del terreno del municipio de Venecia

Fuente: *Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009*

Este modelo fue realizado por la firma Omega Ingeniería S.A. partir de la información cartográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) a escala 1:25.000 suministrada por Corantioquia, con curvas de nivel cada 50 m (Ilustración 3).

Geología: La geología presente en el municipio de Venecia, está compuesta por la formación Amagá con sus miembros medio y superior, adicionalmente la mayor parte del territorio del municipio de Venecia se encuentra sobre una litología de tipo volcánica.

La *Formación Amagá* en su miembro superior cubre la zona Noroeste del municipio y presenta intrusiones de suelos volcánicos destacándose Cerro Tusa. Dichas intrusiones ayudan de forma sustancial a mejorar las condiciones de estabilidad del terreno en cercanías del cerro.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Rocas volcánicas: rocas porfídicas de composición variable entre andesita y dacita, constituyen geoformas sobresalientes en el área del municipio como son el Cerro Tusa y Cerro Bravo. Algunos de estos cuerpos fueron cartografiados por Grosse (1926) y se extienden hacia el sur del departamento, a lo largo de la depresión del río Cauca. Se asocia a esta formación las mineralizaciones presentes en Marmato, Supía y Riosucio. Estas rocas se dividen en tres grupos:

- **Pórfidos Andesíticos-** Estos presentan una gran variedad tanto en composición como en textura y presenta una variación notable en profundidad y por la velocidad de enfriamiento. Dentro de estas rocas está Cerro Bravo y Cerro Tusa. La roca que predomina es porfídica con fenocristales de plagioclasa y hornblenda.
- **Andesitas Porfídicas Augíticas-** Predominantemente contienen fenocristales de plagioclasa, augita y hornblenda en una matriz fina compuesta de microlitos de plagioclasa, augita prismática y magnetita entre vidrio volcánico.
- **Pórfidos Dacíticos-** Estas rocas se diferencian de las andesitas por su contenido de cuarzo, tanto en fenocristales idiomórficos, como en agregados de cristales anhedrales en la matriz.

Rocas metamórficas: estas corresponden a afloramientos del denominado Complejo Cajamarca, el cual caracteriza gran parte de la Cordillera Central en el territorio colombiano. Estas rocas al igual que los afloramientos en otras partes del país, han sufrido varios eventos de metamorfismo. Los principales exponentes en el área son los Esquistos Cloríticos y los Esquistos Cuarzo-Sericíticos.

- **Esquistos Cuarzo-sericíticos-** Estos agrupan esquistos predominantemente graníticos, caracterizados por su foliación fina, característicos de zonas con un alto tectonismo. Su coloración va de gris a negra. Presentan inestabilidades marcadas por su foliación, cuando se hacen excavaciones con taludes sensiblemente subparalelos a la foliación.
- **Esquistos Cloríticos-** Estos esquistos son más conocidos como Esquistos Verdes debido a su coloración característica. En afloramientos son de color verde y lustroso. En estas rocas abundan minerales como albita, actinolita, epidota y clorita. Como minerales accesorios se presentan calcita, esfena, cuarzo, magnetita, pirita y ocasionalmente mica blanca. Estos esquistos se presentan con foliaciones finas.

Formación Amagá: por *Formación Amagá* se denomina al conjunto sedimentario continental descrito por Grosse (1926) como terciario Carbonífero de Antioquia y posteriormente por Van der Hammen (1958) como *Formación Antioquia*. Las secciones que caracterizan la formación y los mantos de carbón se encuentran en las cercanías de la población de Amagá, de donde se le ha asignado su nombre (González 1989).

Esta formación en el departamento de Antioquia cubre un área aproximada de 700 Km², en una cuenca continua desde Amagá hasta el sur de Valparaíso y Supía y cuencas menores cerca de San Jerónimo, Sopetrán y Santa Fé de Antioquia. Está constituida por sedimentos continentales y lacustres depositados en cuencas de tamaño variable y conservado en sinclinatorios y sinclinales de zonas tectónicas de plegamiento.

La formación reposa discordantemente sobre los esquistos verdes de Sabaletas y la diorita de Pueblito muestra contactos fallados con las mismas unidades, con el Stock de Amagá y con las rocas volcánicas básicas de la *Formación Barroso*. Es intruida por stocks andesíticos del Mioceno-Plioceno y es cubierta en discordancia irregular hacia la cuenca del Cauca, por la secuencia volcano-sedimentaria de la *Formación Combia*.

De acuerdo con las características litológicas, la presencia de los mantos de carbón y posición estratigráfica, la Formación ha sido dividida en tres miembros: uno inferior esencialmente clástico, uno medio caracterizado por la presencia de mantos explotables y otro superior sin mantos de carbón, compuesto principalmente de conglomerados.

- **Miembro inferior (Pgai)-** Aflora en cuencas pequeñas y cerradas, reposa discordantemente sobre metamorfitas de bajo grado y rocas volcánicas básicas mesozoicas. Varios cuerpos lenticulares aparecen limitados por el sistema de fallas de Romeral. El espesor promedio es de unos 200 m. Algunos de los estratos han sido dislocados por efecto de la tectónica y por ello el espesor aflorante rara vez excede los 100 m.

El miembro inferior consta de conglomerados polimícticos con cantos de rocas metamórficas de bajo grado, dioritas chert negro y cuarzo lechoso, areniscas conglomeráticas granodescendientes hacia los niveles superiores y algunas capas de arcillolita arenosa a arenisca arcillosa, intercaladas con los bancos de arenisca. En los niveles superiores de la secuencia aparecen algunos niveles de carbón con espesores entre 0.10 m y 0.50 m. Los bancos arenosos presentan una marcada lenticularidad, estratificación cruzada, así como superficies irregulares de depositación lo cual sugiere un depósito de típico canal.

Algunos lentes de sedimentos relacionados con la Falla de Romeral están compuestos esencialmente por conglomerados polimícticos de fragmentos mal seleccionados y por areniscas conglomeráticas de color gris oscuro, donde predominan fragmentos de cuarzo en una matriz silico-arcillosa, con ocasionales láminas detríticas de mica blanca. Por su similitud litológica, se han correlacionado con las rocas del miembro inferior de la *Formación Amagá*.

- **Miembro medio (Pgam)-** Aflora principalmente en la cuenca de Amagá – Titiribí - Angelópolis y se caracteriza por la presencia de bancos de carbón de espesor variable y por la ausencia de conglomerados. La mayor parte está compuesta por areniscas y arcillolitas de estratificación fina en bancos medios a gruesos. Debido a dislocaciones tectónicas las secciones no son uniformes y cambian tanto el espesor total como el de los mantos de carbón aún en áreas próximas geográficamente. En parte este miembro está separado del inferior por la Falla Piedecuesta, principalmente desde el sur de la Quebrada Sinifaná hasta la desembocadura de la Quebrada La Sandalia, en el Río Poblano.

Las areniscas son similares litológica y composicionalmente a las del miembro inferior y el tamaño varía de grano grueso hasta fino con matriz silico-arcillosa y pasan a areniscas arcillosas y arcillolitas, a medida que aumenta el porcentaje de arcilla a expensas de material silíceo. Las arcillolitas se presentan en bancos finos a medios, con buena estratificación de color gris a gris verdoso, con ocasionales concreciones de siderita, restos de plantas y estructura nodular. En las areniscas se presenta estratificación cruzada, cambios de facies brusco lateral pasando lateralmente a arcillolitas y limolitas, con estratificación en algunos casos muy irregular indicando depósitos de canal.

Los mantos de carbón están asociados a arcillolitas carbonosas de color negro, con espesor de unos pocos centímetros, ya sea en el piso o en el techo o intercaladas dentro de los mantos. El número de mantos varía de una cuenca a otra.

El espesor del miembro medio es máximo de 200 m, y el de los mantos de carbón explotables es en promedio de 5.7 m. La variación en el espesor es debida a efectos tectónicos, a la forma de la cuenca y al relieve.

El límite con los miembros inferior y superior es de la formación, es de carácter gradacional y se toman desde donde empiezan y terminan los carbones económicamente explotables.

- **Miembro superior (Ngas)-** Dentro del departamento de Antioquia constituye el 85 % de los afloramientos de la *Formación Amagá*, y es en este miembro donde se encuentra el trazado del tramo objeto de este informe (La Fabiana-Valparaíso). La expresión de este miembro es una franja alargada, la cual se amplía hacia el río Cauca y se extiende desde Fredonia a La Pintada y Valparaíso-Supía, donde aparece cubierto discordantemente por sedimentos volcanogénicos de la *Formación Combia* y a su vez es intruido por cuerpos hipoabisales andesíticos del Mioceno al Plioceno.

Se caracteriza por mantos explotables de carbón y conglomerados y por el predominio de areniscas sucias de color oscuro y arcillolitas deleznales, de color ocre hacia el techo. Las areniscas son de grano fino a medio, poco duras de color gris oscuro a gris verdoso con fragmentos de cuarzo y ocasionalmente de líticos en matriz arcillosa. Localmente presentan cemento ferruginoso y contienen concreciones calcáreas esferoidales. En el contacto con el miembro medio, algunas capas son ligeramente conglomeráticas y contienen fragmentos de carbón. Las arcillolitas de la parte inferior son grises y compactas, mientras que hacia el tope son de color ocre, deleznales y contienen pequeñas concreciones calcáreas.

El contacto con el miembro medio es normal y está marcado por capas de areniscas grises localmente conglomeráticas. El espesor es variable a lo largo de toda el área: entre Fredonia y El Plan es de 360 m (González 1989), pero en el área de La Pintada puede ser mayor de 1000 m (Grosse 1926).

Origen y edad de la *Formación Amagá* - Toussaint 1978, considera que la sedimentación entre las cordilleras Central y Occidental se inició durante el Oligoceno, con la depositación de la *Formación Amagá*. Antes de este evento la región estuvo afectada por eventos tectónicos precenozoicos cuya intensidad disminuyó a partir del Eoceno debido a la acreción de la cordillera Occidental al continente. Durante el Eoceno-Oligoceno los movimientos fueron esencialmente tensionales con formación de sinclinos sobre los cuales se depositaron los sedimentos continentales que forman esta unidad.

La edad de la *Formación Amagá* fue establecida por Van der Hammen con base en palinomorfos encontrados en arcillolitas y carbones y aunque algunos presentan un amplio rango de dispersión estratigráfica, se ha considerado que el Miembro Inferior corresponde al Oligoceno Medio, mientras que el superior sería del Mioceno Inferior. Según la estratigrafía del Cenozoico (Van der Hammen 1958), esta formación sería correlacionable con la formación Cauca superior en la parte sur del país, y sus miembros Inferior, Medio y Superior corresponderían a los miembros Suárez, Patía y Cinta de Piedra respectivamente.

Formación Combia: esta formación suprayace discordante a la *Formación Amagá* y consiste en dos miembros:

- **Miembro volcánico-** Correspondientes a derrames basálticos fundamentalmente y ocasionalmente andesíticos. Son rocas masivas y homogéneas de color negro. Contienen augita y en ocasiones esta está acompañada de olivino. En algunas áreas los derrames se mezclaron con materiales preexistentes y formaron aglomerados.
- **Miembro Sedimentario-** Estas son rocas esencialmente sedimentarias con aportes de materiales volcánicos. La secuencia está constituida por niveles gruesos de conglomerados con intercalaciones de areniscas de grano grueso a fino y arcillolitas.

Depósitos cuaternarios: estos fundamentalmente tienen dos divisiones:

- **Depósitos Aluviales-** los más importantes por extensión se hacen presentes en los lechos y zonas de influencia del río Cauca y de la Quebrada Sinifaná. En otras corrientes menores se presentan depósitos de menos extensión. Se presentan tamaños diversos entre cantos de orden métrico, hasta tamaños tipo arena y clastos tipo limo.
- **Depósitos Coluviales-** estos están presentes en toda el área del municipio y cubren las formaciones geológicas descritas antes, con excepción de los cerros que caracterizan el paisaje como son Cerro Bravo y Cerro Tusa y otros cerros menores.

Suelos residuales:

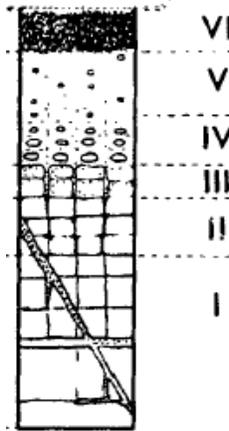
- **Grado I-** Corresponde a la roca sana, sin vestigios de meteorización.
- **Grado II-** Corresponde a la roca donde los diaclasamientos y estructuras geológicas exhiben pátinas de óxidos y la roca exhibe una caolinización incipiente de los feldespatos presentes en la roca. Es un grado donde la permeabilidad es bastante alta. Es por este grado por donde circula el agua con cierta libertad en la clase de macizos como el del caso presente y a partir de allí impregna los materiales suprayacentes como son grados de meteorización y suelos.
- **Grado III-** Este grado presenta una caolinización avanzada de los feldespatos. La meteorización ha avanzado en gran medida a partir de las estructuras presentes. En este grado el comportamiento mecánico todavía es asimilable al de una roca.
- **Grado IV-** En este grado la meteorización ha avanzado aún más, hasta tal punto que el comportamiento mecánico de la masa es como la de un suelo con algunas estructuras o planos heredados. En él la masa todavía quedan vestigios (relicts) de roca aislados. La resistencia se baja drásticamente.
- **Grado V-** Este grado de meteorización corresponde composicional y mecánicamente a un suelo, ya que la resistencia de la sustancia intacta es muy baja. Como característica fundamental, la masa conserva la textura originaria de la roca parental, así como su estructura geológica.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

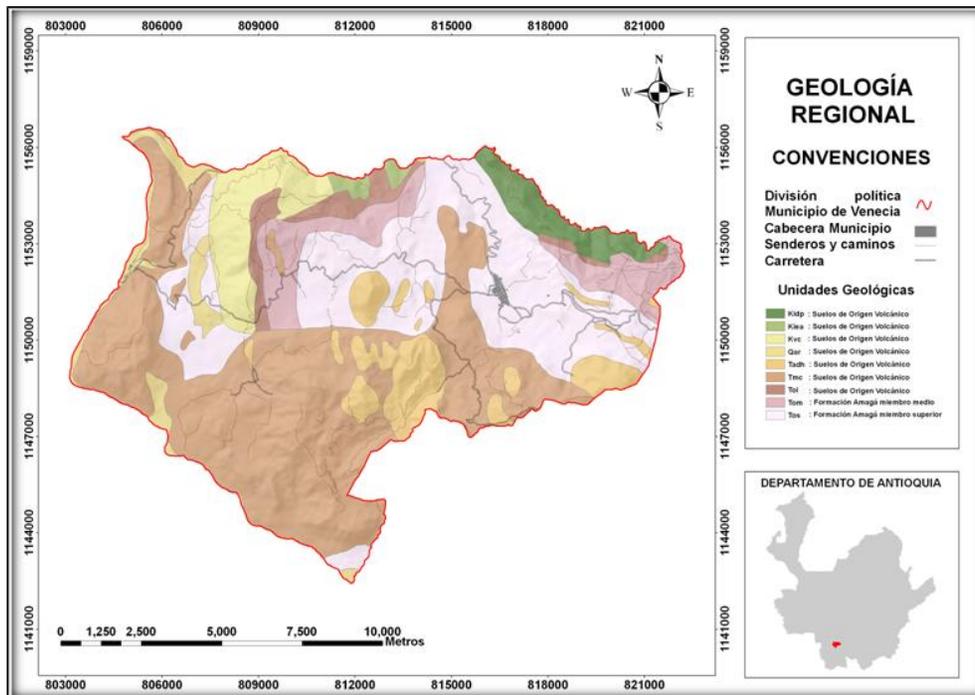
Elaborado por:
CMGRD

- **Grado VI-** En este grado de meteorización la masa ha perdido todo vestigio de la textura de la roca parental y de la estructura geológica. Este grado de meteorización presenta una alta impermeabilidad.
- Como un último nivel se pueden presentar a los depósitos gravitacionales, los cuales han llegado por algún mecanismo de transporte, y que cubren los perfiles de meteorización.



Perfil de meteorización según Dearman 1974 y 1989

Suelos en el área del municipio: se caracterizan por la presencia en forma extensa de formaciones de origen volcánico, sedimentario y en menor proporción de origen metamórfico, las cuales han dado origen a niveles de suelos de carácter limo-arcilloso, depositados por fenómenos de remoción en masa antiguos, denominados coluviones de los cuales ya se hicieron su descripción en el presente informe. Debajo de estos niveles limo-arcillosos se encuentran los grados de meteorización II, III, IV y V. La cobertura coluvial se presenta en toda el área, con excepción de la correspondiente a los cerros volcánicos que caracterizan el paisaje del municipio.



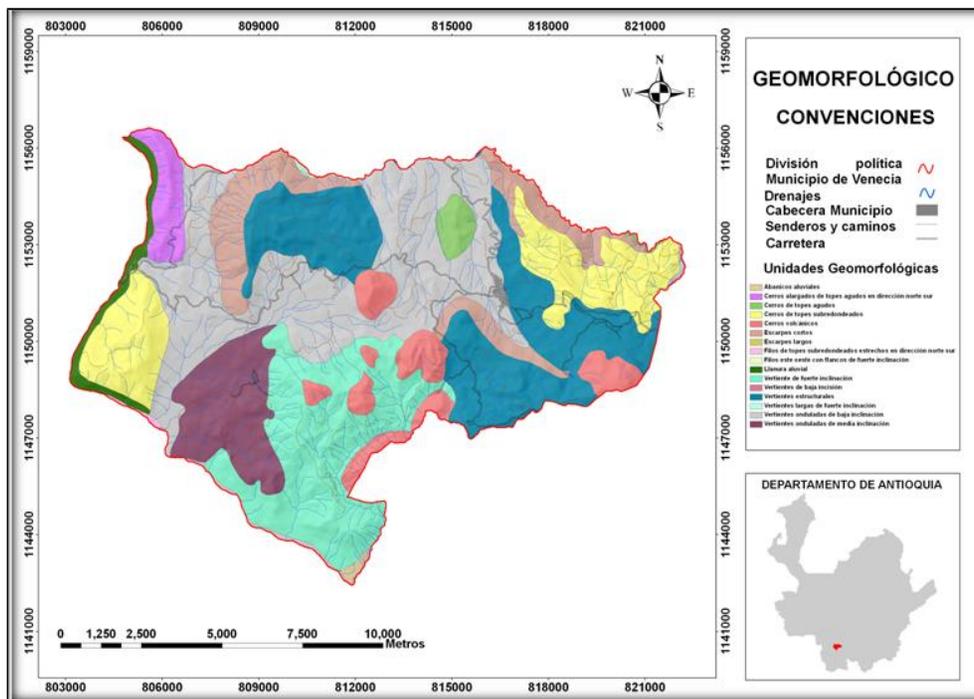
Mapa 5 - Geología regional del municipio de Venecia.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Geomorfología: al interior del municipio de Venecia se identificaron 16 unidades geomorfológicas, las cuales se describen a continuación:

- **Abanicos aluviales:**
Unidad geomorfológica ubicada en la zona sur del municipio. Superficie formada por los depósitos aluviales del río Cauca.
- **Cerros alargados de topes agudos en dirección norte sur:**
Ubicados en la parte occidental del municipio, sobre la parte alta de la llanura aluvial del río Cauca.
- **Cerros de topes agudos:**
Unidad geomorfológica constituida por materiales volcánicos, con ubicación primordialmente en la zona noreste del municipio. El principal exponente es Cerro Tusa.
- **Cerros de topes subredondeados:**
Unidad geomorfológica constituida por materiales volcánicos, con ubicación primordialmente en la zona occidental del municipio. En cercanías de las quebradas La Suela y La Rita, es posible observar formas que pueden encajar dentro de esta unidad morfológica.
- **Cerros volcánicos:**
Unidad geomorfológica constituida por materiales volcánicos, con ubicación primordialmente en la zona sur del municipio, siguiendo el recorrido de la quebrada La Arabia.
- **Escarpes cortos:**
Estos son de influencia sedimentaria con algunas intrusiones volcánicas, las cuales tienen incidencia en su estabilidad. Se encuentran en la parte noreste y noroeste del municipio, siguiendo el cauce de la quebrada Sinifaná.
- **Escarpes largos:**
Estos son de influencia volcánica y presentan una estabilidad relativa. Se encuentran hacia la zona sur del municipio de Venecia.
- **Filos de topes subredondeados estrechos en dirección norte sur:**
Estos son de influencia volcánica y presentan una estabilidad relativa. Se encuentran hacia el sureste del municipio de Venecia.
- **Filos este oeste con flancos de fuerte inclinación:**
Estos son de influencia volcánica y presentan una estabilidad relativa. Se encuentran hacia el norte del municipio de Venecia.
- **Llanura aluvial:**
Unidad geomorfológica ubicada en la zona occidental del municipio. Superficie formada por los depósitos aluviales del río Cauca.
- **Vertiente de fuerte inclinación:**
Estas son de influencia volcánica y sedimentarios intruidos por volcánicos. Presentan una estabilidad relativa. Se encuentran hacia el sur y parte central del municipio, cubriendo la cuenca de la quebrada La Arabia.
- **Vertientes de baja incisión:**
Estas son de influencia sedimentaria y presentan una estabilidad en muchos casos precaria, además estar asociados a los cauces más importantes del municipio.
- **Vertientes estructurales:**
Estas son de influencia sedimentaria y presentan una estabilidad en muchos casos precaria, están cubiertas con material coluvial en muchos de los casos. Esta unidad morfológica está asociada a las formaciones sedimentarias
- **Vertientes largas de fuerte inclinación:**
Estas son de influencia volcánica. Presentan una buena estabilidad y se encuentran hacia el norte del municipio.

- **Vertientes onduladas de baja inclinación:**
Estas son de influencia sedimentaria. Presentan una estabilidad relativa al uso del suelo. Se presentan como la unidad geomorfológica de mayor extensión en el municipio ubicada principalmente en la zona norte y centro.



Mapa 6 - Geomorfología regional del municipio de Venecia.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Coberturas vegetales: Una de las manifestaciones más evidentes del fenómeno de la degradación de suelos es la pérdida de la cobertura vegetal, dado que esta permite inferir la desaparición parcial del suelo productivo.

Adicionalmente, la pérdida de la cobertura vegetal constituye una herramienta muy útil para determinar el tipo de agente degradante predomina en el área afectada, esto mediante la identificación del tipo de cobertura presente, bien sea como pequeños remanentes al interior de esa área afectada o en las áreas adyacentes, ya que ésta refleja el uso que se le ha venido dando al suelo en la zona (Corantioquia, 2005).

Cobertura Vegetal	Área (km ²)	Porcentaje (%)
Bosque Natural	6.43	4.6%
Bosque Plantado	0.08	0.1%
Construcciones	1.32	0.9%
Cuerpo Agua	0.13	0.1%
Cultivo	40.20	28.5%
Pasto	63.60	45.1%
Rastrojo Alto	15.69	11.1%
Rastrojo Bajo	12.98	9.2%
Suelo Desnudo	0.57	0.4%
Área total	141.00	100.0%

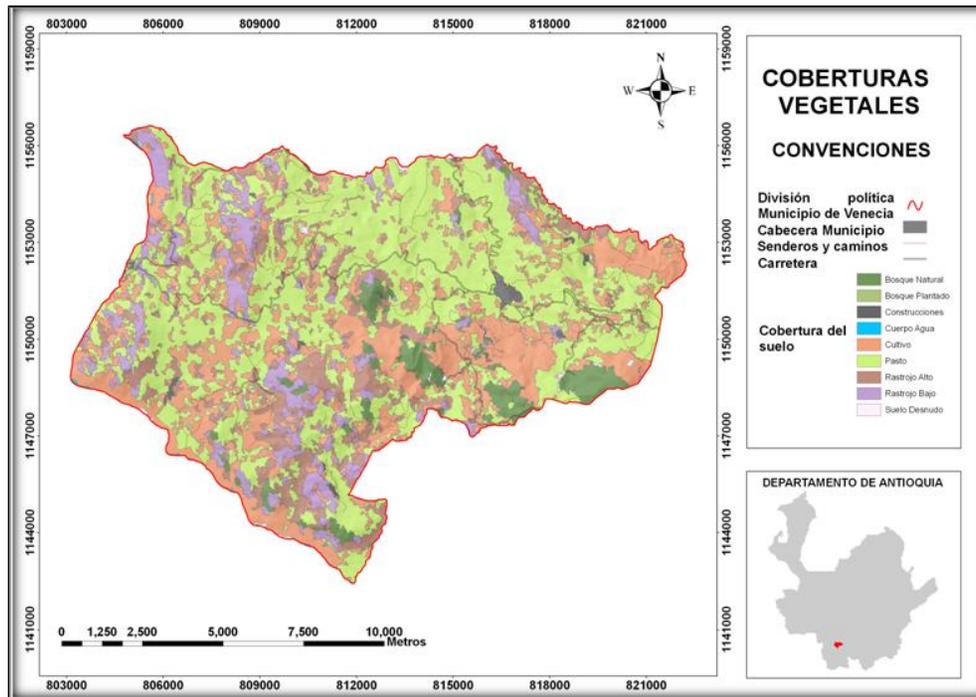
Tabla 1 - Distribución de las coberturas vegetales en el municipio de Venecia

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD



Mapa 7 – Coberturas vegetales del municipio de Venecia.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Las coberturas vegetales encontradas en el municipio de Venecia son las siguientes:

Bosque Natural: En la zona de estudio se cuenta con 6.43 km², correspondiente a un 4.6% de las coberturas totales del municipio. Estos bosques naturales se encuentran ubicados en sureste del municipio, en inmediaciones de las veredas El Rincón, Miraflores, Villa Silvia y La Arabia.



Fotografía 1 – Bosque natural (Vereda Villa Silvia).

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Bosque Plantado: Los plantados corresponden a reforestaciones que se llevan a cabo en la zona principalmente con fines comerciales. Actualmente este tipo de cobertura se encuentra cumpliendo funciones secundarias como la protección de suelos (Corantioquia, 2005). En Venecia se cuenta con 0.08 km², correspondiente a un 0.1% de las coberturas totales del municipio. Estos bosques plantados se encuentran ubicados en la zona norte del municipio, en inmediaciones de las veredas El Palmichal y Cerro Tusa.



Fotografía 2 – Bosque plantado.

Fuente: *Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009*

Construcciones: Las construcciones presentes en Venecia se encuentran ubicadas de manera puntual en la cabecera municipal y los centros poblados cercanos como el corregimiento de Bolombolo y La Mina. El municipio cuenta con 1.32 km² de construcciones, correspondiente a un 0.9% de las coberturas totales del municipio

Cuerpo de Agua: Bajo esta cobertura tenemos zonas que permanecen anegadas por las aguas del río Cauca, ubicadas por fuera del cauce principal, y cubren 0.13 km², correspondiente a un 0.1% de las coberturas totales del municipio y se encuentran ubicadas en jurisdicción del corregimiento de Bolombolo.

Cultivo: Los cultivos ocupan un área de 40.2 km², es decir, un 28.5% del área total del municipio. Bajo esta clasificación se identificaron cultivos asociados principalmente a cítricos, café y plátano. Dicha cobertura se encuentra distribuida en toda la extensión del municipio. Es de vital importancia comprender que este tipo de cultivos se presenta como un factor detonante en procesos de movimientos en masa, debido a su alta retención de humedad.

Adicionalmente, la población realiza cambios a los usos del suelo en zonas de alta pendiente, cambiando los bosques naturales o plantados por dichos cultivos. De esta forma incrementan las condiciones de inestabilidad del terreno y aceleran la generación de procesos erosivos. En la fotografía No 3 se puede apreciar como en una zona de alta pendiente, cuya cobertura vegetal inicial era bosque plantado, se presentan dos usos focos de erosión, en el recuadro amarillo pastoreo y en el azul cultivo de café.



Fotografía 3 – Cultivo y cambio de uso del suelo en zonas de alta pendiente (vereda Villa Silvia).

Fuente: *Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009*

Pastos: Teniendo en cuenta que el municipio es un gran productor de ganado, y adicionalmente sustentado en la información obtenida de campo, es posible determinar que los pastos presentes son manejados, asociados a la actividad pecuaria (Corantioquia, 2005). Este uso ocupa el 45.1% del área del municipio, equivalente a 63.6 km², presentándose como la cobertura de mayor extensión del municipio. Cabe destacar que este tipo de uso ocasiona una alta erosión en el terreno, debido al aumento de la escorrentía en época de lluvias. Dicha escorrentía genera lavado de partículas en el suelo, generando una problemática importante y la cual debe ser manejada, dado su alto grado de repercusión sobre los procesos erosivos, al igual que la carga generada por el ganado.



Fotografía 4 – Pastos y surcos generados por el ganado (Vereda La Arabia).

Fuente: *Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009*

Rastrojos: Se considera los rastrojos como sucesiones del bosque. Esta cobertura se subdividió en rastrojo alto (RA) y bajo (RB), el primero considerado como aquel donde las especies superan los 3.5 metros de altura y evidente diferenciación de estratos. El segundo corresponde a la vegetación arbórea con alturas inferiores a 3.5 metros donde no se diferencian los estratos. Se encuentran distribuidos en toda la extensión del municipio de Venecia, además de ocupan el 11.1 % (RA, 15.69 km²) y 9.2 % (RB, 12.98 km²) respectivamente.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

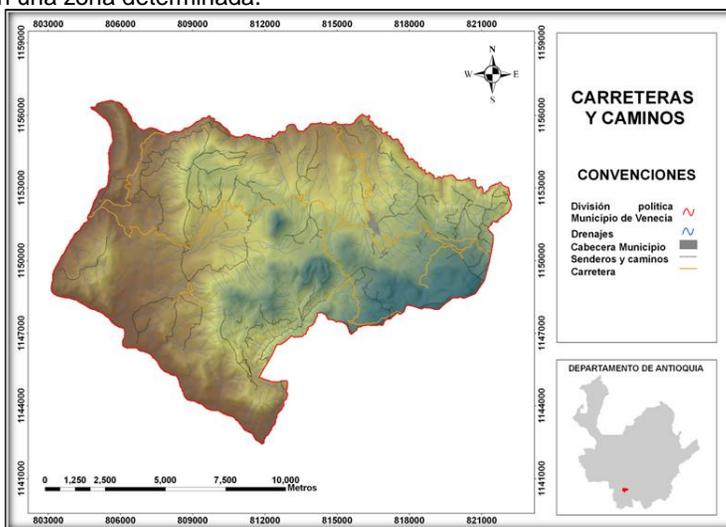


Fotografía 5 – Rastrojo alto.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Suelo Desnudo: Estas áreas son el resultado de actividades antrópicas relacionadas con sistemas productivos agropecuarios, que debido a prácticas inadecuadas (sobreeplotación, mal manejo técnico, entre otras) han permitido el accionar de procesos, tanto de erosión concentrada como superficial, los cuales removieron los horizontes productivos del suelo convirtiéndolo así en un suelo degradado. En el municipio de Venecia estas zonas están asociadas principalmente a las riveras de la quebrada La Sinifaná y el río Cauca, adicionalmente se encuentran áreas degradadas de menor tamaño en las veredas Villa Silvia, Miraflores, El Cerro y Cerro Tusa. En la zona de estudio se cuenta con 0.57 km² de suelos desnudos, correspondiente a un 0.4% de las coberturas totales del municipio.

Carreteras y caminos: El municipio de Venecia se conecta con Medellín a través de la vía troncal del café, dicha vía sigue por la cordillera central hasta alcanzar el Valle de Aburrá. Este acceso vial permite la conexión con los municipios de Andés, Betania, Betulia, Ciudad Bolívar, Concordia, Fredonia, Hispania, Jardín, Pueblorrico, Salgar y Tarso. La información proporcionada por Corantioquia cuenta con un inventario de vías principales, caminos de herradura y senderos, los cuales son de primordial importancia en la aplicación de la metodología, dado el comportamiento asociado a estos como focos de erosión, además de ser indicadores de acción antrópica en una zona determinada.



Mapa 8 – Vías y caminos del municipio de Venecia.

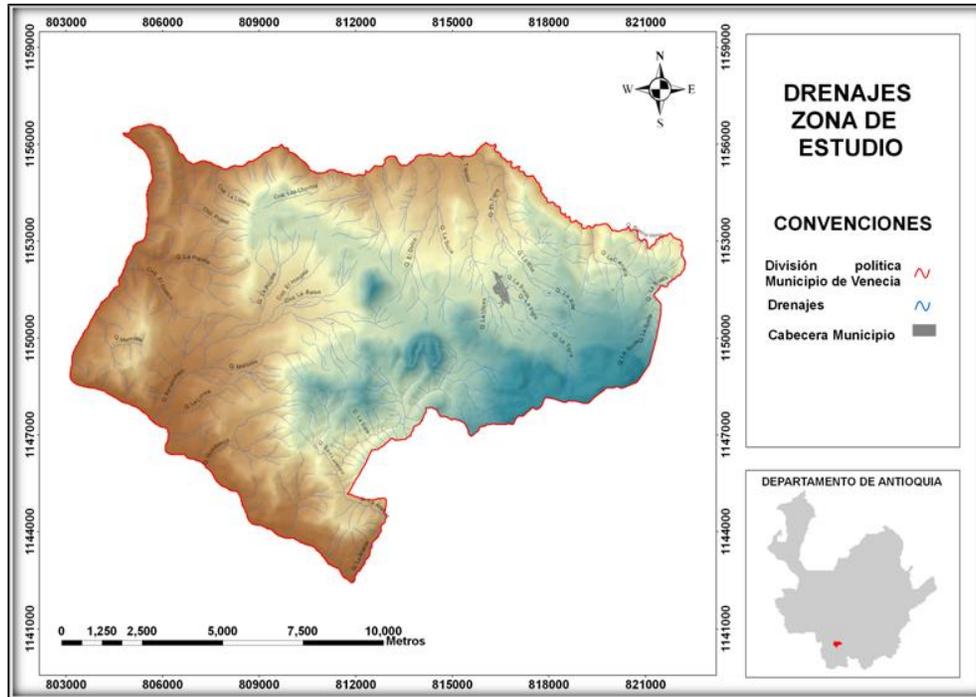
Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

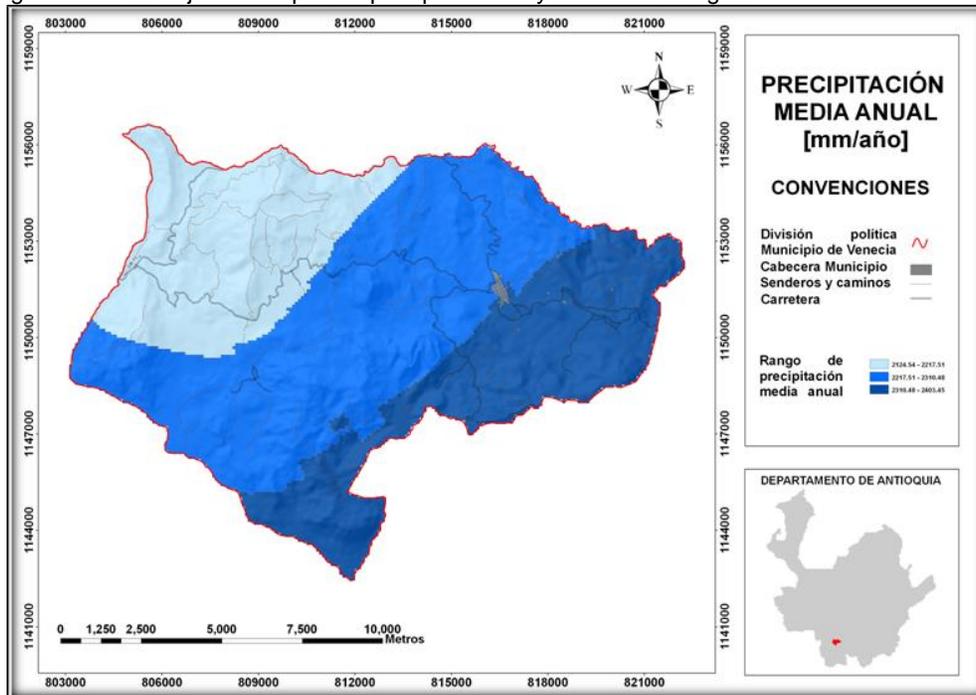
Drenajes: Los drenajes proporcionados por Corantioquia tienen escala 1:25000. En este se encuentran ubicadas las principales corrientes que discurren por el territorio del municipio de Venecia, entre ellas las quebradas La Rita, La Sucia, La Tigra, El Dulce, La Arabia, Revenideros, La Línea, San Lorenzo, entre otras.



Mapa 9 – Red de drenaje del municipio de Venecia.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Anexos: igualmente se adjuntan mapas de precipitaciones y retención de agua.



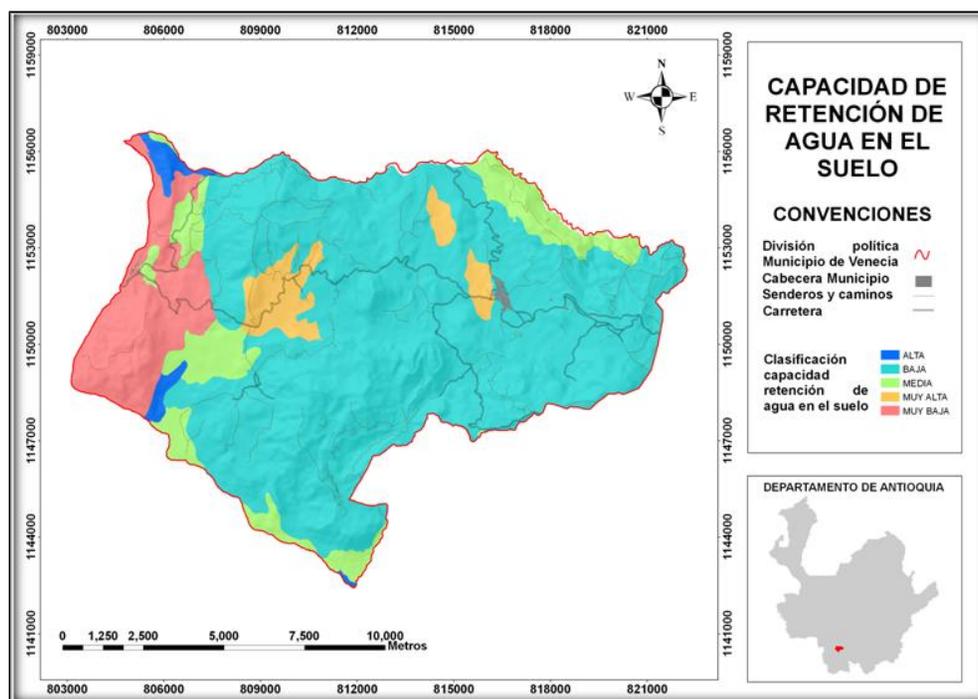
Mapa 10 – Precipitación media anual del municipio de Venecia.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD



Mapa 11 – Capacidad de retención de agua en el suelo del municipio de Venecia.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009

Hidrografía: Venecia es un municipio privilegiado por su gran riqueza hídrica, todo su territorio se encuentra bañado por varias fuentes de agua que lo irrigan y surten los acueductos veredales y el acueducto urbano.

En el municipio existen dos cuencas principales:

- **Cuenca río Cauca:** la cual corre por el sur y el occidente del municipio, por una longitud de 20 km y la forman las quebradas La Arabia, La Revenidero, La Línea, La Guaico, La Popala, La Marvalle, entre otras.
- **Cuenca quebrada La Sinifaná:** está formada por las quebradas La Cerreña, La Tigra (cuyos afluentes son La Rita, La Galápago, La Sucia y La Seca), La Táparo, La Lotero, entre otras. Esta cuenca a la altura del corregimiento de Bolombolo posee una gran llanura de inundación, restringida para proyectos urbanísticos y productivos que se tengan en la zona de acuerdo a los retiros que se deben respetar; en invierno se convierte en una zona de inundación. En sus orillas se explota material de playa para proveer de material a los depósitos de la región.

Relieve: Se ubica en un sistema colinado, destacándose alturas como Cerro La Nigua, Cerro Tusa, El Narciso, El Sillón, Cerro Cardona, Chelines, Silloncito y Cerro El Morrón.

Venecia cuenta con las veredas: La Amalia, La Rita-Peñas Azules, Arabia, El Cerro, Cerro Tusa, Limón, Melindres, Miraflores, Palenque, Palmichal, El Recreo, El Rincón, Villa Luz, Ventiadero, El Vergel y Villa Silvia; cuenta con dos corregimientos, La Mina y Bolombolo.

A.2. Aspectos de crecimiento urbano:

Año de fundación: 1898

Erigido municipio: 7 de mayo de 1909 (Decreto 480/1909).

Población: 8720 habitantes.

Sectores Urbanos: La Piscina, Barrio Obrero, Sector Chapinero, Sector La Anguillera, El Socorro, Estadio, Los Búcaros, San Felipe, Zona Centro, Los Álamos, Hospital, existen 11 los cuales son Barrio Beltrán, El Bosque, El Carmen, El Centro, El Porvenir, La Isla, La Punta, La Piragua, La Unión, 23 de Abril y Quintero.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Festividades: Última semana de junio: Fiesta de Cerro Tusa.

Sitios turísticos: El municipio de Venecia tiene mucho que ofrecer a los turistas en cuanto a belleza natural, pero carece de la infraestructura física necesaria para explotar este subsector, puesto que la mayor parte de los visitantes son aquellos que poseen fincas de recreo. El Municipio no cuenta con campañas permanentes que inviten a conocer la localidad y disfrutarla.

Cerro Tusa es uno de esos grandes atractivos turísticos, culturales e históricos que posee el Municipio. La imagen plasmada en la cima de este cerro de una india es de gran interés para aquellos turistas nacionales y extranjeros que lo visitan, así como también el altar de los sacrificios labrado en la misma piedra encontrada en el Cerro. Sin embargo, no se le ha dado la importancia y el interés histórico, antropológico y cultural.

A.3. Aspectos socioeconómicos:

COBERTURA SERVICIOS PÚBLICOS			
SERVICIO	URBANO	RURAL	BOLOMBOLO
Acueducto.	100%	80%	97%
Alcantarillado.	84,94%		92%
Energía.	98%	98%	98%
Alumbrado público.	93%	5%	60%
Servicio de aseo.	100%	65%	100%

Tabla 2 – Cobertura servicios públicos.

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia –

Económicamente, Venecia, como parte de la región del Suroeste Antioqueño, tiene una gran tradición cafetera y ganadera. En su pasado, gran parte de su extensión estuvo sembrada con el grano del café, incentivado esto por la gran bonanza cafetera que se daba en el momento, debido a su alto volumen demandado a nivel internacional, condiciones que incentivaron el desarrollo regional y nacional, ya que este producto fue (y aún lo sigue siendo) el producto más representativo en la generación de divisas para nuestro país.

Sin embargo, la tradición cafetera ha sucumbido al tiempo al desarrollo regional y nacional. El área de siembra del grano ha disminuido, debido a la pérdida de incentivos por su venta (baja proporcional de su precio internacionalmente), al aumento de los costos de producción y a la presencia de nuevas plagas, así como también al desplazamiento de esta actividad cafetera por otros sectores generadores de incentivos económicos como el sector turístico, en forma de parcelaciones, la explotación ganadera extensiva en donde el uso del suelo es potencialmente agrícola y el sembrado de productos de pan coger, debido a la necesidad del aseguramiento alimenticio para el agricultor y su familia.

Entonces, el principal reto que tiene el Municipio de Venecia, es que toda su comunidad participe activamente para garantizar, en un escenario de paz, la satisfacción de sus propias necesidades, desarrollo social, ambiental, cultural y económico, reto que consiste entonces en dirigir su desarrollo hacia lo que en los últimos años se ha denominado sostenibilidad, disminuyendo el impacto que las variables económicas afectan, o pueden afectar su integridad humana social, ambiental, cultural, así como su participación como ente económico en el desarrollo de su región y de su actividad agropecuaria, agroindustrial, minera y ambiental en todas sus dimensiones.

Infraestructura vial rural: La totalidad de las veredas y corregimientos tienen acceso por vía terrestre, ya que todas tienen carreteras. Están permanecen en épocas de invierno en mal estado debido a las pocas obras que tienen construidas y además que son vías terciarias destapadas. Frente al sistema de transporte interveredal, el municipio cuenta actualmente con la cooperativa de transportadores de Venecia, quienes de manera organizada vienen atendiendo la necesidad que en esta materia tiene la comunidad rural cubriendo la totalidad de las veredas y corregimientos haciéndose más intensa esa actividad los días Domingos que es el día de mercado del municipio.

Infraestructura vial urbana: Al conjunto de vías urbanas se les conoce como el sistema o malla vial urbana. A través de ella se articulan las diferentes actividades de la población, se dan las relaciones de comercio y se prestan servicios a la comunidad.

La malla vial como el resto de equipamiento urbano, integra las diferentes zonas de crecimiento de la

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

población y contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. En Venecia el sistema vial urbano forma una estructura en cuadrícula, claramente definida en el sector más céntrico, es decir, calles en dos direcciones que delimitan manzanas. Esto nos condiciona las tendencias de crecimiento y define las áreas de expansión de la cabecera municipal.

Con el propósito de realizar el estudio sobre las vías, se clasifican evaluando su estado físico: condiciones de trazado de calzada, andén, zona verde y separador; dotación: si posee alumbrado público, señalización, arborización, amoblamiento y drenaje; tratamiento o acabado en adoquín, piedra, asfalto o concreto; su estado funcional: transporte público o particular.

Aspectos socioeconómicos y de infraestructura: En cuanto a la agricultura, el municipio de Venecia ha sufrido cambios considerables, los cuales se orientan básicamente hacia la reducción de este tipo de actividad al disminuir terrenos aptos para tal fin por la parcelación, situación que ha inclinado la balanza a que la economía de la localidad se fortalezca en el turismo, situación que favorece más al sector comercial que a la comunidad en general. Estos cambios son evidentes y han repercutido dentro del sector, un ejemplo es la disminución de la actividad cafetera, propia de esta región del departamento.

Como es apenas lógico, una disminución en los cultivos de café significa una disminución en los cultivos de plátano esto debido a que las técnicas convencionales del cultivo de café que requieren de sombrero permanente y transitorio, siendo este último realizado con este tipo de cultivo.

En cuanto a la fruticultura, la disponibilidad de terrenos es bastante alta para tales fines, haciendo presencia activa las sociedades COPIAGRO Ltda. Y TRUARANGO y CIA, los cuales acaparan gran densidad del terreno del corregimiento de Bolombolo, donde se presenta suelo para este tipo de siembra. Lo anterior significa que efectivamente en el municipio se presentan procesos agroindustriales, pero estos son de carácter privado.

Es así como la producción de alimentos en Venecia está dada por pequeñas parcelaciones promovidas por actividades productivas de la UMATA, en su mayoría son piscicultura y hortalizas para autoconsumo de las familias beneficiadas, y desafortunadamente estas actividades productivas solo cubren una pequeña parte de la población, que cuentan con disponibilidad primaria de alimentos y en un pequeño porcentaje destinado para la venta.

Para el desarrollo del sector Ecoturismo, el "Plan Estratégico de Desarrollo Eco turístico del Municipio de Venecia" (PEDE), se enmarca dentro del Plan de Desarrollo Municipal y pretende ser una guía para la búsqueda de decisiones en el cambio de vocación económica del municipio. En él se determinan los objetivos, estrategias y acciones a seguir en el mediano plazo, siempre en procura de lograr la consolidación de un municipio líder en oferta eco turística en el suroeste antioqueño. El aprovechamiento económico de nuestro entorno natural y paisajístico, se hará en el marco de la sostenibilidad ambiental, respetando los ecosistemas naturales y aprovechando las habilidades adquiridas en el compartir cotidiano de sus pobladores con la naturaleza, para el desarrollo del turismo ecológico. La integración turística subregional por medio de la puesta en marcha de la Corporación Turística del Suroeste Antioqueño, será el eje articulador de esta actividad dinamizadora para nuestro municipio y la subregión.

La actividad pecuaria ocupa un espacio importante dentro de las principales actividades económicas en la localidad. A continuación se presenta una breve descripción de dichas actividades en el Municipio de Venecia.

Ganadería: La ganadería es sumamente importante dentro de la actividad económica del municipio. Dentro del proceso de desarrollo y cambios sufridos por la región se ha visto que los suelos utilizados por esta actividad son en su mayoría las áreas bajas de las vegas del río Cauca y de la quebrada Sinifaná, con cotas aproximadas de 500 a 1000 m.s.n.m. La actividad ganadera se da como una interacción de las diferentes actividades económicas, sobre todo con la actividad agrícola. La valoración económica en esta actividad es dada hacia el levante y ceba de ganado bovino principalmente y en menor escala hacia la cría y leche. El mayor número de producción de levante y ceba se encuentra ubicado en las Veredas de Cerro Tusa, Palmichal, La Arabia, El Recreo, y principalmente en el corregimiento de Bolombolo, ocupando esta actividad económica un área de 8075 hectáreas frente a la extensión total del municipio que es de 14100 hectáreas.

Las razas que predominan en esta gran área ganadera son: en promedio un 70% de Cebú Perla, le siguen Brahmán Rojo, Pardo Suizo y Holstein en menor proporción.

Porcicultura: Desde la llegada del ganado porcino a la región, este ha presentado una buena demanda

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

dentro de su mercado interno como externo, traspasando, inclusive a otros departamentos. El ganado porcino existente en Venecia es determinado solo por dos razas: Landrace y Yorkshire, ambas buenas productoras de carne y de gran demanda.

La explotación porcícola se encuentra muy avanzada en varias fincas de la Vereda Palmichal, como son San Luís, Villa Olry y el Aviador y en la finca Gazul en la vereda Cerro Tusa, donde se encuentran modernas instalaciones para tal propósito, con métodos tecnificados y diversidad de razas rentables para la cría y producción de carne.

También se encuentra en mínima escala este ganado en parcelas de pequeños campesinos quienes poseen pequeños chiqueros con mínimas cantidades de cerdos para el sustento familiar, e inclusive para la satisfacción de la demanda de carne de sus veredas.

Según el PAM, Plan Agropecuario Municipal de Venecia, las únicas veredas donde no se ha generado la producción porcícola son: Palenque, Miraflores, y el Corregimiento La Mina, donde paradójicamente se está sobre utilizando el suelo solo en la actividad ganadera, no dando oportunidad a la producción porcícola como actividad económica complementaria a esta.

Minería: La actividad minera en el municipio tiene enorme posibilidad de convertirse en impulsor del desarrollo de la región, esto debido a que las huellas de la cuenca Amagá – Venecia – Bolombolo son las mejores para aplicaciones y fines carboníferos. Esta situación, aunada a que Antioquia tiene las mejores posibilidades en Colombia y en América Latina para crear una gran industria carboquímica, que se convierta en pocos años en una de sus mejores fuentes de empleo y de ingresos, al aprovechar esta inmensa riqueza que hoy está precariamente explotada.

La producción minera carbonífera del Suroeste Antioqueño ha sido uno de los polos de desarrollo para la región. Esta actividad se encuentra concentrada en los Municipios de Amaga y Angelópolis, sin embargo, no se puede desconocer el potencial minero con que cuenta Venecia, manifestadas en las reservas carboníferas que aún se encuentran sin explotar, en las franjas que pertenecen a la Vereda de Cerro Tusa y al Corregimiento de Bolombolo.

En la actualidad, la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Antioquia y Minercol, en su estudio denominado "Plan de Desarrollo Carbonífero para la cuenca del Sinifaná", y con los aportes de la Universidad Pontificia Bolivariana (elabora el estudio social y ambiental), la Universidad Nacional (estudio técnico-minero) y la Universidad de Medellín (estudio económico y legal), buscan encontrar la factibilidad económica, social y ambiental para el desarrollo minero en la región, mediante una futura construcción de una carboeléctrica y una carboquímica, considerando su potencial como actividad económica productiva, compatible con la actividad agropecuaria que actualmente se desempeña en Venecia.

En el aspecto social, este proyecto sería un gran generador de empleo para el municipio de Venecia, más si se detecta, fuera de la cultura agrícola, la de la minería que tanto ha persistido en los habitantes de la región del suroeste, y que ha sido parte integral de sus actividades económicas productivas dentro del contexto regional del municipio. Sin embargo, en la actualidad esta actividad productiva presenta grandes declives, tanto en el aspecto económico como en lo social, ambiental y administrativo.

En el aspecto económico, esta actividad reúne un buen número de empleos en la región, pero con unos ingresos bajos de subsistencia familiar, unido al agravante de la falta de la seguridad social de cada uno de ellos, ya que por ser gran parte de la explotación en minas ilegales (29), los dueños de ellas se aprovechan de la necesidad inmediata de los pobladores y pagan salarios de subsistencia diaria.

Socialmente, hay gran desubicación por parte de la población veneciana. La necesidad de empleo en las Veredas Palenque, Palmichal y el Rincón, donde se asientan zonas carboníferas explotables, en su mayoría ilegales, ha ocasionado un déficit en la satisfacción de las mínimas condiciones de vida, como la vivienda, la educación, inclusive, la actividad agrícola de pan coger, sumado a ello el riesgo creciente de los mineros por los derrumbes y las concentraciones de gases tóxicos por el deterioro en los espacios físicos de su labor (espacios reducidos).

Hogares de Bienestar: El Municipio cuenta con 28 Hogares de bienestar familiar y un hogar FAMI, de los cuales 15 más el hogar FAMI están ubicados en la zona urbana, los demás en la zona rural.

Organizaciones Comunitarias: Existe en nuestro municipio diferentes organizaciones comunitarias entre las

cuales tenemos:

Acciones comunales: Barrio Los Álamos - Barrio Chapinero - Barrio Obrero - Barrio San Felipe - Barrio El Socorro - Corregimiento de Bolombolo - Sector La Marvalle (Bolombolo) - Vereda Peñas Azules - Vereda La Amalia - Vereda Miraflores - Vereda Villa Silvia - Vereda El Cerro - Vereda El Recreo - Vereda Arabia - Vereda Palenque - Vereda Villa Luz - Vereda el Limón - Vereda El Vergel - Vereda El Rincón - Vereda Ventiadero - Vereda Palmichal - Vereda El Narciso.

Otros grupos organizados: Comité Parroquial de Nutrición - Grupo de la Masculinidad - Asociación de Mujeres de Bolombolo - Asociación de Mujeres de Venecia - Grupo Juvenil Pastoral - Grupo Juvenil Vereda la Amalia - Grupo Juvenil Vereda El Rincón - Grupo Juvenil zona urbana - Asociación de transportadores de Venecia - Asociación de moto taxistas de Venecia - Asociación del Arenero.

Caracterización de la población: Para el año 2014 el municipio de Venecia cuenta con una población estimada de 12.870 habitantes.

	POBLACIÓN URBANA			POBLACIÓN RURAL			POBLACIÓN BOLOMBOLO		
RANGO	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
0 a 7	198	181	379	247	220	467	167	154	321
8 a 18	426	428	854	533	481	1014	335	326	661
19 a 25	338	278	616	332	267	599	204	191	395
26 a 40	441	510	951	449	442	891	286	328	614
41 a 60	690	786	1476	642	572	1214	335	387	722
60 en adelante	368	419	787	315	275	590	182	137	319
TOTALES	2461	2602	5063	2518	2257	4775	1509	1523	3032

CUADRO RESUMEN				
RANGO	Hombres	Mujeres	Total	%
0 a 7	612	555	1167	9,07%
8 a 18	1294	1235	2529	19,65%
19 a 25	874	736	1610	12,51%
26 a 40	1176	1280	2456	19,08%
41 a 60	1667	1745	3412	26,51%
60 en adelante	865	831	1696	13,18%
TOTALES	6488	6382	12870	100,00%

Tabla 3 – Cuadro de población.

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia –

A.4. Actividades económicas:

Sector primario: cultivos de café, plátano, yuca, cítricos, aguacate, maíz, frijol, ganado lechero y productor de carne, minería de carbón.

Sector secundario: ebanisterías (11), talleres de guadua (1), cooperativas de confección (2), talleres de forja en hierro (2), procesadoras de alimentos (3), panaderías (8).

Sector terciario: establecimientos de industria y comercio (481), establecimientos bancarios (1), cooperativas de ahorro y crédito (1).

A.5. Principales fenómenos amenazantes:

- Inundaciones.
- Movimientos en masa.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

- Avenidas torrenciales.
- Vendavales.
- Sismos.
- Construcción y urbanismo ilegal.
- Invasión del espacio público.
- Incendios forestales.
- Acopio y transporte de carbón que contamina el ambiente.
- Derrames, fugas y explosiones de hidrocarburos.
- Contaminación auditiva.
- Corto circuito.
- Colapso y volcamiento de vehículos.
- Incendios domiciliarios.
- Conglomeración masiva de personas.
- Terrorismo.

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico.	Riesgo por: a) Inundaciones y crecientes. b) Avenidas torrenciales. c) Vendavales.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico.	Riesgo por: a) Movimientos en masa. b) Sismos. c) Deslizamientos.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico.	Riesgo por: a) Incendios estructurales. b) Derrames. c) Cortos circuitos.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional.	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público.
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos.	Riesgo por: a) Incendios forestales.

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

Riesgo asociado con la actividad minera.	Riesgo por: a) Incendio y explosiones. b) Inundación. c) Subsistencia y/o hundimientos. d) Inestabilidad geológica. e) Riesgos subterráneos. f) Acumulación de escombros (inertes). g) Transporte de productos explosivos y tóxicos. h) Incremento del flujo vehicular. i) Acopio y transporte de minerales que contaminan el ambiente. j) Fuga de gases (misiones).
Riesgo asociado con festividades municipales.	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado. b) Aglomeración masiva de personas. c) Uso de artículos pirotécnicos. d) Intoxicación por alimentos adulterados. e) Invasión del espacio público. f) Riñas.

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

Riesgo en infraestructura social.	Edificaciones: a) Hospital y/o centros de salud. b) Establecimientos educativos. c) Plaza de mercado. d) Establecimientos deportivos. e) Viviendas. Otros: f) Vías. g) Puentes. h) Parques. i) Cultivos.
Riesgo en infraestructura de servicios públicos.	Infraestructura: a) Sistema de acueducto y alcantarillado. b) Sistema de redes eléctricas. c) Disposición de residuos sólidos.

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

	Riesgo por: a) Construcción y urbanismo ilegal. b) Contaminación auditiva y visual.
--	---

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Escenario de riesgo por inundación y crecientes.

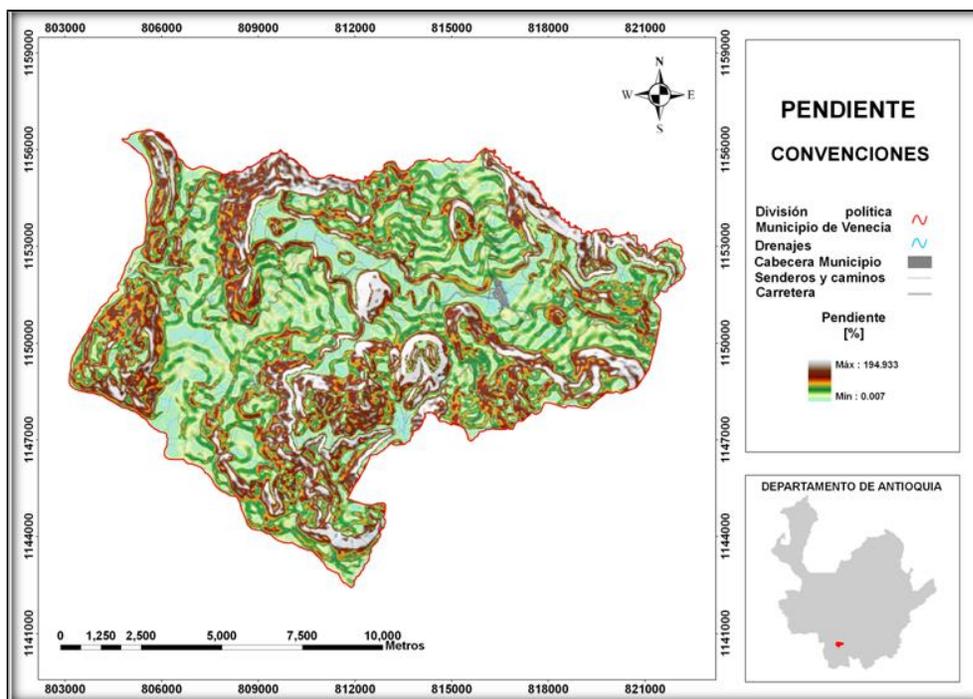
El fenómeno de las inundaciones conlleva consigo altos costos para las administraciones municipales, a esta situación no escapa el municipio de Venecia, por ser un fenómeno de origen natural asociado a la dinámica de ríos y quebradas, este se presenta cuando el caudal de una corriente supera la capacidad de su cauce como consecuencia del aumento de la lluvia. Así mismo la deforestación, los cambios en los usos del suelo, la explotación de recursos minerales y construcción, entre otros; contribuyen a la desestabilización del sistema y pueden acelerar o inducir la ocurrencia de este tipo de fenómenos.

Para el caso de nuestro municipio la susceptibilidad a inundación se puede observar en la ilustración 1, donde se aprecian quebradas como la Rita, Sucia, Taparo, Revenideros, Popala y La Arabia con susceptibilidades alta y/o muy alta de inundación. Esto debido a la combinación entre grandes áreas de captación (cuenca) y bajas pendientes en las zonas de producción y depósito.

Como ejemplos críticos se tiene las quebradas Revenideros, La Sucia y La Arabia cuyo potencial a presentar inundación es alto. Adicionalmente, en el trabajo de campo, realizado por parte la firma consultora Omega Ingeniería S.A, fue posible observar que hay una intervención fuerte de las cuencas hidrográficas, evidenciada en cambios de uso del suelo y la total ausencia de bosques en las orillas de las quebradas.

Es de vital importancia entender que este trabajo de susceptibilidad a inundación es una primera aproximación, y que posteriormente debe estudiarse el comportamiento de cada una de las corrientes con un nivel de detalle mejor.

1.

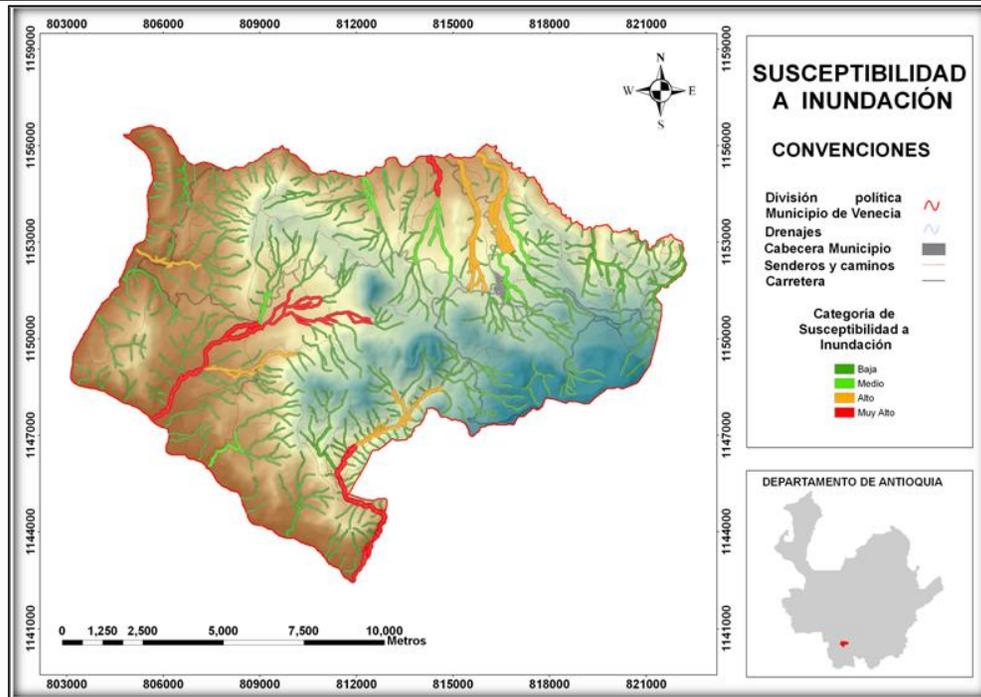


Mapa 12 – Pendientes para el cálculo de amenaza por inundación en el municipio de Venecia
Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

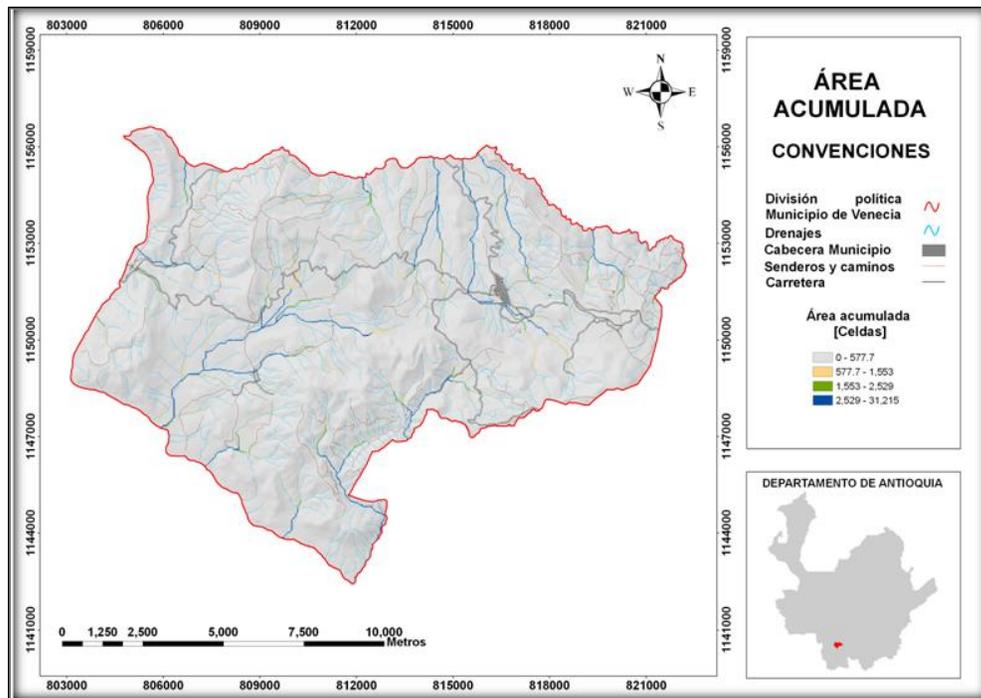
Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD



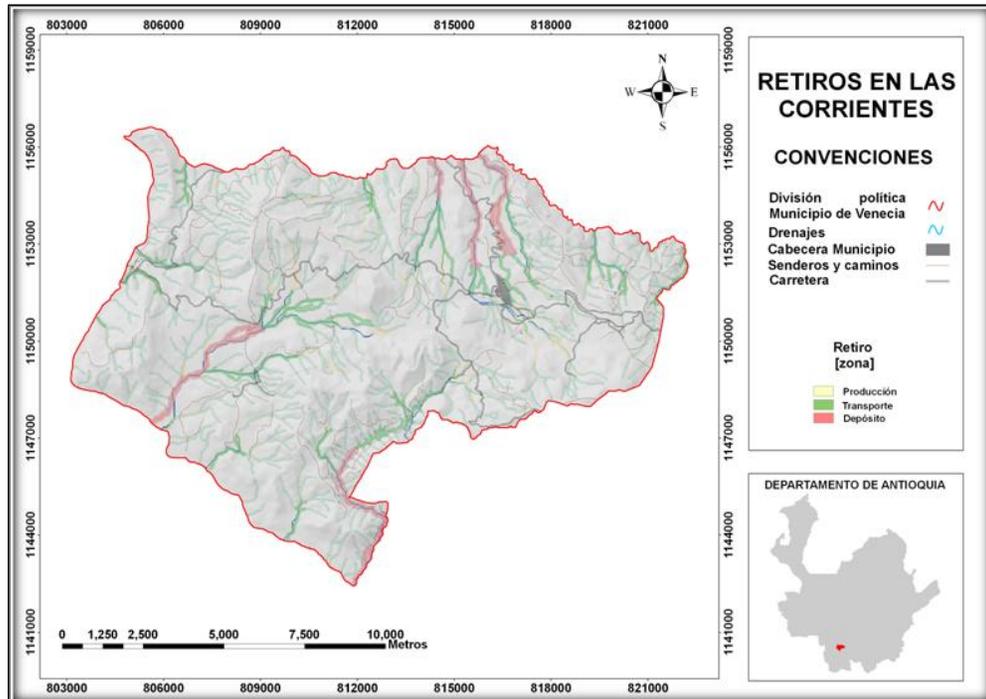
Mapa 13 – Susceptibilidad a inundación para el municipio de Venecia

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.



Mapa 14 – Áreas acumuladas del municipio de Venecia

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.



Mapa 15 – Retiros en las corrientes del municipio de Venecia

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.



Fotografía 6 – Sitio con identificado por diversos eventos de inundación (quebrada La Tigra)

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

La situación presentada en el corregimiento de Bolombolo requiere un análisis individual, puesto que los retiros de la ribera del río Cauca en el corregimiento de Bolombolo, han sido invadidos con construcciones de características técnicas no adecuadas, las cuales no cumplen con los mínimos requerimientos normativos vigentes. Este crecimiento acelerado de invasión ha ocasionado que con el fenómeno de La Niña 2.010 – 2.011, sus habitantes se vean afectados por inundaciones debido al desbordamiento del río Cauca y se hace necesaria su reubicación. Igualmente se deben emprender acciones para recuperar estas franjas de zona inundable y llevar a cabo planes de reforestación y protección, con el fin de evitar más invasiones.



Fotografía 7 – Corregimiento de Bolombolo (Ola invernal 2010 – 2011).

Fuente: Secretaria de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

La situación que se presenta en el corregimiento de Bolombolo requiere ser intervenida desde varios aspectos, destacamos:

- Plan de abandono, en el cual se presentan las medidas y acciones que se llevarán a cabo para que las familias abandonen la franja de inundación de las riberas del río Cauca. Su elaboración y ejecución evita y mitiga los impactos adversos al ambiente que pudieran generar las actividades del proyecto durante el proceso de abandono. El plan busca preservar y/o recuperar las condiciones del entorno de la ribera del río Cauca, de tal manera que las áreas intervenidas preserven o recuperen las características más cercanas a las existentes; es así como se requiere la participación de actores idóneos (Dapard, Corporaciones Autónomas, sector privado, entre otros). El plan de abandono del corregimiento de Bolombolo se ejecuta en dos etapas, puesto que el proyecto de reubicación se ejecutará en dos etapas.
- Reubicación de viviendas, este proyecto se ejecuta en los sectores de La Marvalle, Las Casitas, La María, Matadero, Inspección, los Mangos; las familias reubicadas durante la primera etapa es de 238; en una segunda etapa se plantean acciones para atender a 54 familias, el proyecto contempla reubicación, compra de predios, compra de vivienda usada.
- Recuperación de la franja de inundación del río Cauca, este trabajo pretende ejecutar acciones de protección en las riberas del río Cauca a través de la construcción de defensas (jarillones), siembra de árboles, cerramiento de lotes para evitar las invasiones y construcciones ilegales, recuperación y construcción de espacios para el deporte, programas de capacitación y sensibilización a la población.
- Normatividad, este aspecto se viene construyendo desde la Secretaria de Planeación y Obras Públicas, y pretende adoptar la política de la gestión del riesgo y protección ambiental como base del *desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.*

Responsables de caracterización: CMGRD.

Escenario de riesgo por movimiento en masa.

2.

Los suelos del municipio de Venecia sufren un fenómeno que se denomina reptación, el cual con el aumento del agua lluvia y la saturación de los terrenos genera un mayor movimiento en estos, y por consiguiente el empuje de construcciones e infraestructura. Estos fenómenos son recurrentes y cíclicos asociados a los fenómenos de lluvias y deforestación presentado en el municipio los últimos cincuenta años.

En la zonificación por amenaza de movimientos en masa se logra determinar 6 zonas importantes con una disposición inestabilidad alta. Debe entenderse esto como la suma de factores como altas pendientes, fuerte acción antrópica, vegetación que posibilita las condiciones de erosión, alta precipitación, etc.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

En el mapa de calificación de estabilidad se pueden observar seis categorías de estabilidad de la I – VI, siendo la categoría I la que nos muestra los terrenos más estables. En el mapa se pueden observar las áreas correspondientes a esta en color azul oscuro. Esta categoría se encuentran ubicada en la periferia del área o jurisdicción del municipio.

La categoría II se simboliza mediante el color azul claro, y representa zonas estables caracterizadas por los cerros de material volcánico presentes en la zona, los cuales exhiben pendientes altas y materiales rocosos de alta resistencia a la erosión y agentes atmosféricos.

Las categorías III y IV se simbolizan con los colores verde y amarillo respectivamente y representa la mayor extensión dentro de la zonificación del municipio; las cuales técnicamente están definidas como una zona de susceptibilidad media, asociadas a laderas con herencia morfológica de antiguos deslizamientos. El gradiente topográfico es mayor al 30%, aunque se pueden incluir áreas de 15% – 30%. El grado de inestabilidad puede aumentar con las alteraciones del drenaje natural, pérdida de vegetación y/o aumento del nivel freático.

Es importante resaltar que las áreas con calificación inferior a IV pueden presentar cambios drásticos, dada la susceptibilidad a los parámetros de calificación. Es decir con la acción antrópica (factor de fuerte incidencia) puede hacerse pasar una zona calificada como estable a una de completa inestabilidad.

Finalmente las categorías V y VI, se denotan con colores naranja y rojo respectivamente. Dichas áreas son de alta susceptibilidad a la ocurrencia de movimientos en masa, y en la actualidad se presentan como laderas reptantes de comportamiento estacional que combinadas con condiciones atmosféricas desfavorables, como los períodos de lluvia, podrían detonar movimientos en masa de mayor escala.

Las áreas calificadas como categorías V y VI se encuentran comprendidas dentro de los recuadros delimitados por las siguientes coordenadas:

Quebrada La Sucia (Parte Alta): N: 1°148.882 E: 820.106, N: 1°150.679 E: 820.106, N: 1°150.679 E: 821.240, N: 1°148.882 E: 821.240.

Quebradas La Tigra y La Rita: N: 1°148.870 E: 816.672, N: 1°150.970 E: 816.672, N: 1°150.970 E: 819.105, N: 1°148.870, E: 819.105.

Quebrada La Sucia: N: 1°150.040 E: 813.225, N: 1°155.694 E: 813.225, N: 1°155.694 E: 815.190, N: 1°150.040 E: 815.190.

Zona de parcelaciones (Área A): N: 1°149.296 E: 809.786, N: 1°152.857 E: 809.786, N: 1°152.857 E: 812.498, N: 1°149.296 E: 812.498.

Zona de parcelaciones (Área B): N: 1°148.237 E: 805.787, N: 1°151.714 E: 805.787, N: 1°151.714 E: 809.838, N: 1°148.237 E: 809.838.

Quebrada La Arabia: N: 1°144.586 E: 810.464, N: 1°148.589 E: 810.464, N: 1°148.589 E: 814.895, N: 1°144.586 E: 814.895.

Quebrada La Sucia (Parte Alta): En este punto se observa condiciones del terreno en reptación, al ser evidentes los escalones continuos, además de la inclinación presente en la vegetación arbórea. La pendiente del terreno está en el rango entre 20°-30°. Adicionalmente es una zona con una fuerte acción antrópica dada la ubicación de la vereda Villa Luz. Su identificador en campo es el punto N°. 170.

En este sitio se observa problemas por pérdida de la banca de la vía debido a la reptación del terreno y la continua erosión realizada por la corriente de la quebrada La Sucia. Dicha zona ha sido intervenida mediante la construcción de un muro en gaviones.



Fotografía 8 - Obra para recuperación de la banca de la vía en la quebrada La Sucia

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Cerro Santa Catalina 1: En este punto son más evidentes las condiciones de reptación del terreno, las cuales puede evidenciarse nuevamente con la inclinación presente en la vegetación (Ilustración 36a) y el cambio en el alineamiento horizontal de la vía (Ilustración 36b). El terreno es una zona amplia que presenta una pendiente dentro del rango de 20°-30°. Es una zona bien drenada dada su ubicación cercana al nacimiento de uno de los ramales afluentes de la quebrada La Sucia, adicionalmente se presenta como una zona con intervención antrópica fuerte.



Fotografía 9 – Terreno en reptación y desplazamiento de la vía – Cerro Santa Catalina.

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Cerro Santa Catalina 3: Este sitio se destaca por ser una zona con una actividad antrópica alta, caracterizada por el sobre pastoreo realizado en suelo de alta pendiente (superior a 30°), generándose una zona con erosión concentrada fuerte.

Esta zona se caracteriza por el generalizado cambio en el uso del suelo a cultivos y zonas de pastoreo en áreas de alta pendiente, favoreciendo la evolución de procesos erosivos concentrados.



Fotografía 10 – Proceso de erosión concentrado en ladera de alta pendiente.

Fuente: Secretaria de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Vereda el Cerro: Sitio con morfología típica de laderas en reptación, caracterizado por escalones sucesivos y pendientes medias a altas. Sector determinado por ser una zona con fuerte acción antrópica, evidenciado en las tierras destinadas para la ganadería. Nuevamente es posible observar como el movimiento de la ladera hace desplazar el alineamiento horizontal de la vía.



Fotografía 11 – Desplazamiento de la vía por reptación en el terreno.

Fuente: Secretaria de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Quebrada La Tigra (Parte alta): En este punto donde se combina la morfología de una zona extensa de laderas en reptación, con la dinámica asociada a una corriente de montaña. La dinámica de la zona ha hecho de este sector un sitio de problemática, debido al continuo movimiento en la parte alta de la margen derecha de la quebrada La Tigra. En el sector es posible determinar una fuerte acción antrópica, caracterizada por el uso del suelo para ganadería. Dichos surcos se presentan como focos de erosión en la ladera caracterizados por la retención de humedad y saturación del suelo.



Fotografía 12 – Zona en reptación y muro de gaviones volcado (Quebrada La Tigra).

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Quebrada La Tigra (Parte alta 2): En este punto se encuentra ubicado sobre la vía principal que conduce al municipio de Venecia, Es reconocido como un punto donde usualmente se presentan eventos de inundación, dado que la quebrada abandona su cauce para inundar la explanación aledaña. Es importante destacar la fuerte acción antrópica en la zona caracterizada por las construcciones aledañas y las adecuaciones de vías y sitios recreativos hechas por los propietarios de los terrenos.

Quebrada La Sucia (Parte media de la cuenca): Siguiendo la vía Venecia - Bolombolo se encuentra este punto en donde se destacan las condiciones de ladera en reptación con una amplia visión hacia la parte baja de la cuenca, siendo evidente el desarrollo del proceso en toda la ladera. La pendiente de la zona se encuentra en el rango de 20° - 30°. En el sitio ha sido necesaria la realización de obras de contención para proteger la banca la vía debido al movimiento del suelo de la parte alta de la cuenca.



Fotografía 13 – Suelo en reptación y obras de contención (Quebrada La Sucia – Parte media de la cuenca).

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Zona de las Parcelaciones (Parte alta 1): En este punto fue posible apreciar la corona del movimiento que se desarrolla sobre la extensión de la cuenca de la quebrada Revenideros. El desplazamiento entre las masas es de aproximadamente 20 metros de altura. Una vez más, es posible observar las geoformas de escalones sucesivos hacia la parte baja de la cuenca. La pendiente de la zona se encuentra en el rango de 20° - 30° y los suelos son en su mayoría parcelaciones, cultivo de cítricos y ganadería.

Zona de las Parcelaciones (Parte alta 2): En esta zona se observa nuevamente la reptación del terreno, esta es aún más evidente en el puente presente en la vía, el cual debió ser desplazado y adicionalmente realizar un lleno para su uso, debido a los desniveles generados por el movimiento. La zona es altamente antropizada y en ella pueden destacarse lujosas viviendas, las cuales han sido perjudicadas por los movimientos del terreno.



Fotografía 14 – Corona del movimiento (Zona de las parcelaciones).

Fuente: Secretaria de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.



Fotografía 15 – Reubicación de puente para acceso a la zona alta de las parcelaciones.

Fuente: Secretaria de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Zona de las Parcelaciones (Parte Media): En este punto fue posible corroborar en campo un movimiento en masa de gran magnitud, caracterizado por el desgarramiento del terreno y las amplias cicatrices formadas por la corona del movimiento. Esta zona se encuentra ubicada cerca a la confluencia de la quebrada Revenideros, las pendientes de la zona se encuentran en el rango entre los 10 ° 30°. La vegetación muestra claramente como el proceso de reptación ha afectado el terreno, además de ser una zona con acción antrópica fuerte.



Fotografía 16 – Cicatrices de movimiento en masa y vegetación inclinada en la zona de las parcelaciones.

Fuente: Secretaria de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Quebrada La Arabia (Parte alta): En este punto se observan cicatrices de movimientos en masa antiguo de tamaño pequeño, cubierta con cobertura vegetal. Los suelos observados en esta zona presentan altas pendientes y usos del suelo como cultivos de cítricos, café y agricultura; siendo una zona con características estables en comparación con las demás dentro del municipio.



Fotografía 17 – Cicatrices de movimiento en masa antiguo (quebrada La Arabia).

Fuente: Secretaria de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010.

Quebrada La Arabia (Parte Media): En esta zona es posible determinar las buenas condiciones presentes en la geología, donde se observaron las formas presentes en los cerros y fue posible inferir que hacen parte de una matriz rocosa con una capa de cobertura vegetal. Dicha afirmación está sustentada en los vértices y cortes rectos presentes en los cerros, típicos de las diaclasas en la roca parental.

La zona presenta una fuerte acción antrópica, dada la proliferación en el cambio del uso del suelo, las vías y caminos construidos para acceder a las fincas. Adicionalmente el terreno presenta altas pendientes y se caracteriza por ser un cañón.



Fotografía 18 – Formas del relieve en la zona de la quebrada La Arabia.

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010

Quebrada La Arabia (Parte baja): En esta área es posible apreciar cerros con topes redondeados y relieve con formas suaves. A pesar de las pendientes medias se destacan los surcos presentes debido al ganado presente en la zona. Este último punto se encuentra ubicado cerca al INCORA.

Es importante destacar que esta zona presenta focos de erosión concentrada en algunos de los cerros, pero en general la metodología nos presenta una buena aproximación a la realidad.



Fotografía 19 – Surcos generados por el ganado en zonas de alta pendiente (La Arabia parte baja).

Secretaría de Planeación y Obras Públicas - municipio de Venecia – 2010

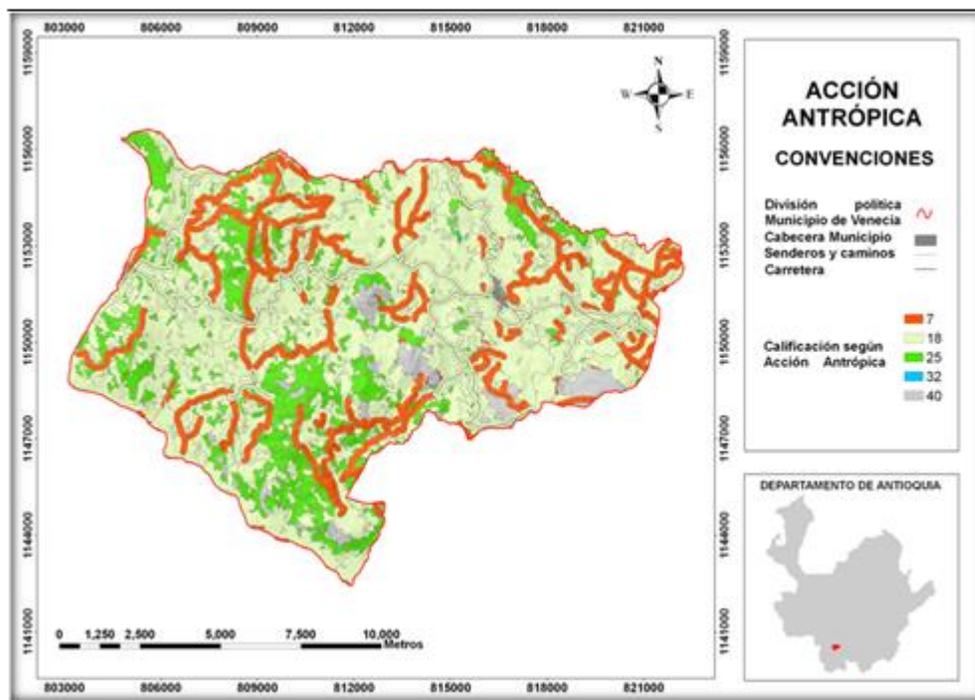
Acción antrópica: Debido a las diferencias en naturaleza y forma de las evidencias de inestabilidad, se evalúa su distribución espacial como el porcentaje aproximado de área de la superficie del terreno directamente asociado con ellas. Así por ejemplo, la presencia de un gran escarpe implica el movimiento de una masa delimitada de alguna forma por él. El área aproximada, cubierta por dicha masa, será la que se considere en la evaluación. Para el caso del municipio de Venecia la clasificación se realizó evaluando el efecto de la acción antrópica sobre el terreno, con el objetivo de castigar las zonas cuyo suelo se encuentre desprotegido o con vegetación que favorezca los procesos de inestabilidad y movimientos en masa. Igualmente se tienen en cuenta los senderos, caminos de herradura y carreteras, los cuales se presentan como focos de dichas inestabilidades.

La calificación se realizó usando los mapas temáticos de coberturas vegetales, Carreteras y Caminos. En el caso de los carreteras y caminos se delimito una zona de 100 metros alrededor, esto debido a que usualmente cerca de las vías se encuentran los asentamientos de población, quienes retiran las coberturas vegetales importantes (Arboles, rastrojo, etc.), para acondicionar sus viviendas.

COBERTURA VEGETAL	CALIFICACIÓN
Bosque Natural	40
Bosque Plantado	32
Construcciones	7
Cuerpo Agua	18
Cultivo	18
Pasto	18
Rastrojo Alto	25
Rastrojo Bajo	25
Suelo Desnudo	7
Carretera	18
Senderos	7
Caminos de Herradura	7

Tabla 4 – Clasificación del parámetro acción antrópica.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.



Mapa 16 – Clasificación del municipio de acuerdo al parámetro de acción antrópica.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

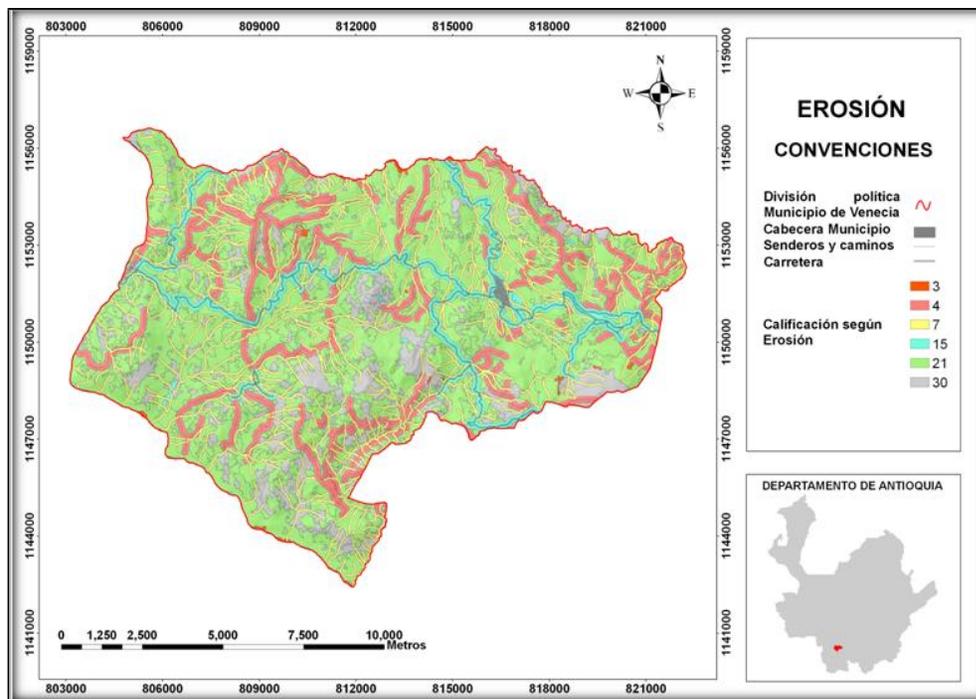
Erosión: En el parámetro erosión se consideran cuatro tipos principales: laminar, diferencia, concentrada y por socavación. Para la evaluación se debe considerar aquel tipo de erosión que evidencie mayor efecto sobre la unidad de terreno. De esta forma, para el municipio de Venecia se realizó la evaluación por medio del uso de los mapas temáticos de coberturas vegetales, Carreteras y, Caminos y Drenajes.

Con respecto a las carreteras y caminos se tuvo las mismas consideraciones descritas en el parámetro de acción antrópica, y para los drenajes se delimito una zona de 30 metros alrededor del cauce.

COBERTURA VEGETAL	CALIFICACIÓN
Bosque Natural	30
Bosque Plantado	30
Construcciones	15
Cuerpo Agua	15
Cultivo	21
Pasto	21
Rastrojo Alto	30
Rastrojo Bajo	21
Suelo Desnudo	3
Carretera	15
Senderos	4
Caminos de Herradura	4
Cauce	7

Tabla 5 – Clasificación del parámetro erosión.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.



Mapa 17 – Clasificación del municipio de acuerdo al parámetro de erosión.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

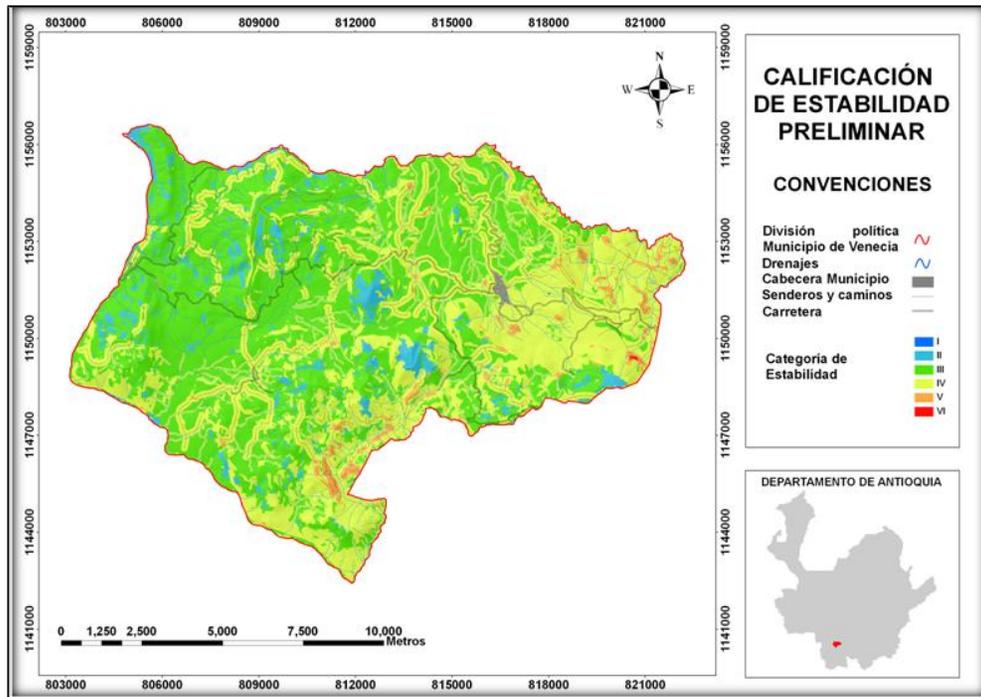
Calificación de estabilidad: La calificación de estabilidad (CE) para la Unidad de terreno será la suma de las calificaciones asignadas a cada parámetro.

El valor máximo de la calificación será de 300 y mínimo de 40 y de acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación de este sistema de evaluación, se estableció la siguiente correlación entre la Calificación de Estabilidad (CE) y las categorías de estabilidad.

CATEGORÍAS DE ESTABILIDAD	CALIFICACIÓN DE ESTABILIDAD (CE)
I	185
II	150 – 185
III	120 – 150
IV	85 – 120
V	55 – 85
VI	55

Tabla 6 – Categorías de estabilidad según clasificación.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

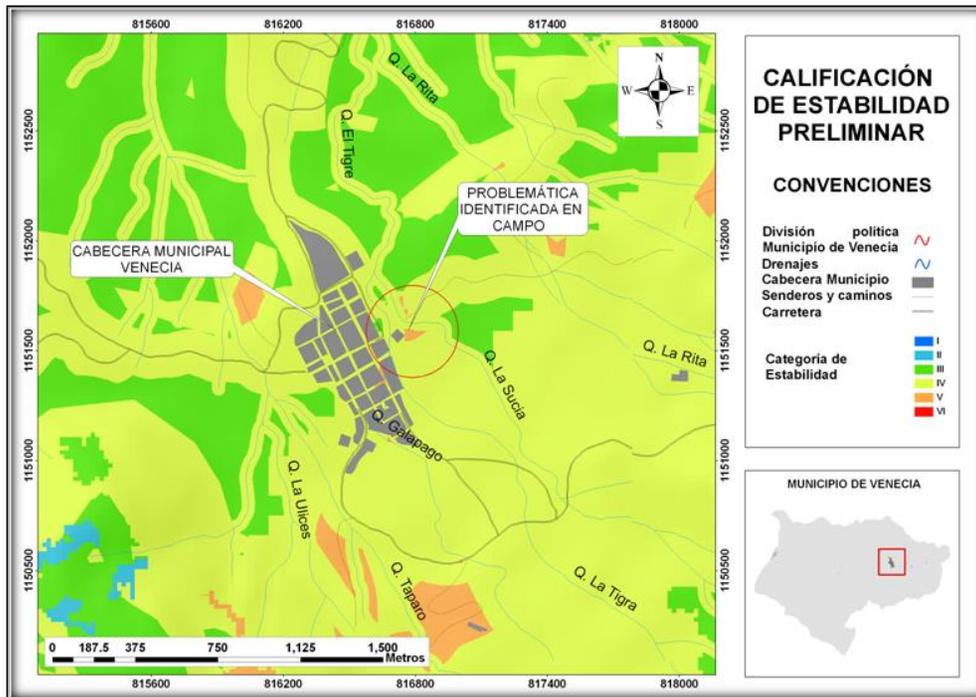


Mapa 18 – Clasificación de estabilidad preliminar en el municipio de Venecia.

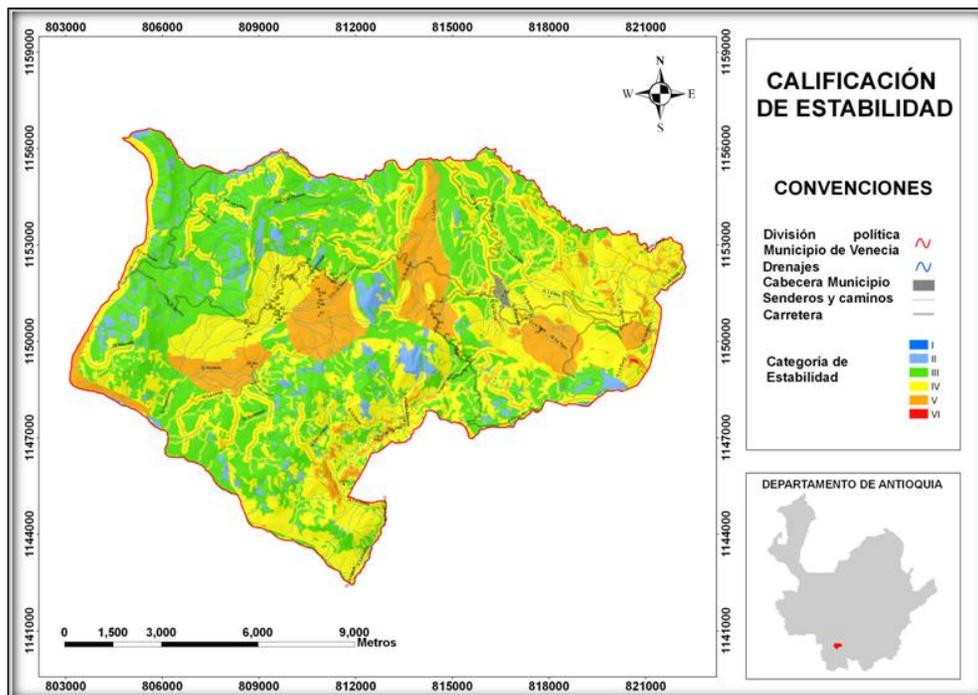
Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

Al realizar una revisión de las zonas con clasificación de estabilidad V y VI en el pre-zonificación es posible observar que la mayoría de estas se encuentran en la zona oriental y sur del municipio de Venecia, evidenciándose solo una pequeña zona con en el costado oriental como zona de alta inestabilidad.

Adicionalmente, fue posible capturar una zona cercana a la cabecera municipal ubicada por el costado oriental donde usualmente se presentan problemas con las quebradas La Tigra y La Sucia.



Mapa 19 – Detalle de proceso de inestabilidad obtenido en la prezonificación.
Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.



Mapa 20 – Zonificación por amenaza de movimiento en masa.
Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

Responsables de caracterización: CMGRD.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Escenario de riesgo por subsidencia por actividad minera en la zona rural en el municipio de Venecia – Antioquia.

En el municipio de Venecia, la actividad minera carbonífera se inicia con el cumplimiento de los requerimientos mínimos exigidos, sin embargo con el transcurrir de la actividad, los mineros dejan a un lado las buenas prácticas y por ende se origina el fenómeno de subsidencia el cual se refleja con el hundimiento progresivo de la superficie con respecto a un nivel de referencia estable.



Diagrama de política integral para el desarrollo minero en Antioquia.

Fuente: Secretaria de Minas – Gobernación de Antioquia.

3.



DIAGNÓSTICO MINERO GENERAL

MUNICIPIO	TOTAL MINAS	INACTIVAS	ACTIVAS	ACTIVAS		
				SIN TÍTULO	EN TRÁMITE	CON TÍTULO
AMAGÁ	94	48	46	36	3	7
ANGELÓPOLIS	178	98	80	69	8	3
FREDONIA	16	11	5	0	0	5
VENECIA	23	12	11	6	0	5
TITIRIBÍ	25	17	8	0	0	8
SUBTOTAL				111	11	28
TOTAL	336	186	150	150		

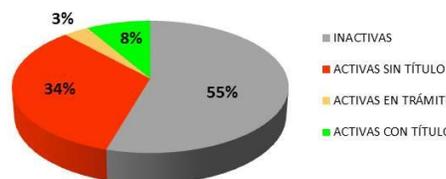
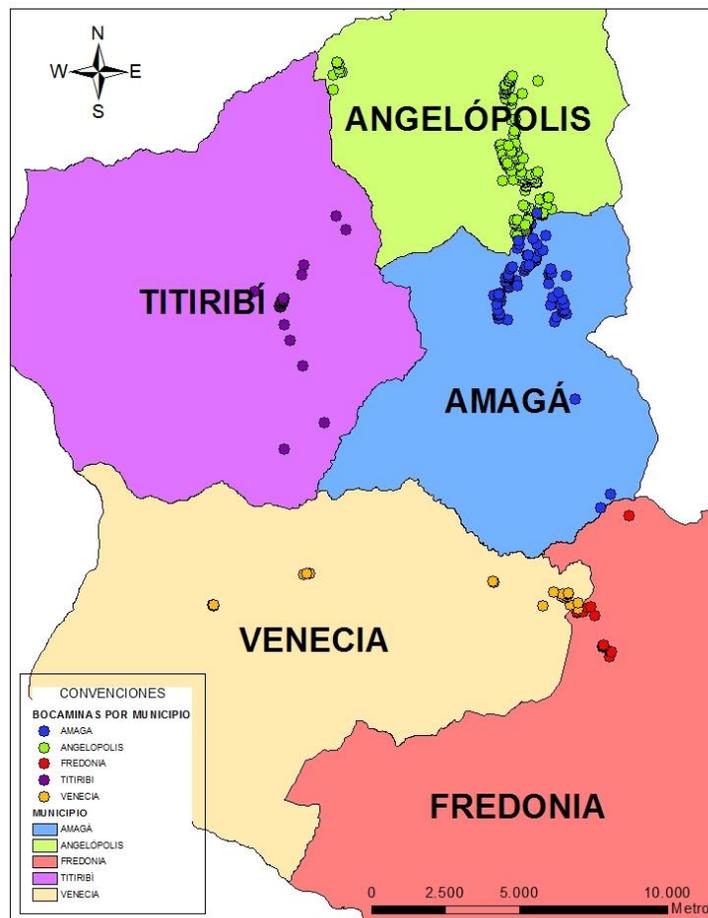


Diagrama 2 – Diagnóstico minero de la cuenca de la Sinifaná.

Fuente: Secretaria de Minas – Gobernación de Antioquia.



Mapa 21 – Diagnóstico minero de la cuenca de la Sinifaná.

Fuente: Secretaría de Minas – Gobernación de Antioquia.

Zonificación de riesgos:

- **Incendio:** Los incendios en la actividad minera, puede producirse por combustión espontánea del carbón (incendio endógeno) o ser provocado por prácticas o condiciones inseguras (incendio exógeno). Para evaluar este riesgo desde el punto de vista de amenaza y vulnerabilidad se debe tener en cuenta:
 - Presencia de zonas con incendios activos o que hayan presentado incendios o altas concentraciones de Monóxido de Carbono.
 - Minas con deficiencia técnicas y tecnológicas (diseño minero, ventilación, monitoreo de gases, etc.)
 - Contenido de Azufre en mantos de carbón o en estratos carboníferos.
 - Avance de labores mineras sin control topográfico.

Inundación: El riesgo de inundación se presenta cuando hay una irrupción súbita de agua al interior de una excavación subterránea, afectando la integridad física de los trabajadores. Para evaluar este riesgo desde el punto de vista de amenaza y vulnerabilidad se debe tener en cuenta:

- Ubicación de bocaminas en zonas cercanas a fuentes hídricas.
- Ubicación de trabajos mineros en zonas antiguamente explotadas.
- Bajo nivel técnico y tecnológico de las explotaciones.
- Presencia de depósitos de agua, en sectores antiguamente explotados.
- Avance de labores mineras sin control topográfico.
- Zonas con antecedentes de inundación.
- Cambios de flujo de corrientes hídricas en superficie.

- **Geoambiental-Subsidencia:** La subsidencia consiste en desplazamientos lentos y progresivos del terreno o de la corteza terrestre, generados por causas naturales o antrópicas y que conduce a daños en la infraestructura física que se encuentra en el área de influencia. La identificación plena de este riesgo obedece a estudios más detallados, debido a que en la zona convergen diferentes aspectos que pueden generar efectos semejantes, tales como: labores subterráneas, inestabilidad geológica, aguas subterráneas, alto riesgo sísmico y deficiente calidad técnica de las construcciones. Para evaluar este riesgo desde el punto de vista de amenaza y vulnerabilidad se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Zonas con explotación en varios mantos de carbón.
 - Profundidad de las explotaciones con respecto a superficie.
 - Bajo nivel técnico y tecnológico de las explotaciones.
 - Explotación marginal en sectores antiguamente explotados.
 - Avance de labores mineras sin control topográfico.
 - Zonas con antecedentes de inundación y de incendios.
 - Identificación de daños en infraestructura de superficie.
- **Inestabilidad geológica:** Este riesgo genera desplazamientos de masas de material de la corteza terrestre bajo la acción de la fuerza de la gravedad y que puede afectar la infraestructura externa y la integridad física de las personas que habitan el área de influencia. Está influenciado por la presencia de fallas geológicas, aguas subterráneas, altas pendientes del terreno y modificación de cauces de corrientes de escorrentía. Para evaluar este riesgo desde el punto de vista de amenaza y vulnerabilidad se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Zonas que con antecedentes de desplazamientos de masa.
 - Zonas con afectación de infraestructura por desplazamientos de masas.
 - Presencia de actividad minera que se pueda ver afectada.
 - Presencia de cárcavas y mal manejo de corrientes de escorrentía.
 - Avance de labores mineras sin control topográfico.
- **Riesgo subterráneo:** Son todos aquellos riesgos ocupacionales propios de la actividad y que dependen de las condiciones atmosféricas y tecnológicas o por factores humanos. Para evaluar este riesgo desde el punto de vista de amenaza y vulnerabilidad se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Bajo nivel técnico y tecnológico de las explotaciones.
 - Deficientes mecanismos de control o monitoreo de condiciones de seguridad.
 - Antecedentes de accidentes catastróficos.
 - Explotación marginal en zonas antiguas.
 - Avance de labores sin control topográfico.
 - Antecedentes de altos contenidos de metano.
 - Desconocimiento del riesgo y de las medidas preventivas por parte de los trabajadores y operador minero.
 - Riesgos asociados a la atmósfera minera (altos contenidos de gases, ventilación deficiente, mal manejo del polvo de carbón, etc.)

Observaciones mineras:

- La minería sin título está expuesta a todo tipo de riesgos, dado su baja capacidad técnica y de inversión, dado a que estas se realizan en la mayoría de los casos con una baja capacidad técnica, no llevan planos topográficos, se hacen en ocasiones en sectores explotados antiguamente, desconociendo donde se encontrará zonas incendiadas, acumulación de gases o de agua; además de lo anterior se carece de mecanismos de control y muy pocas minas tienen vinculado a su personal a la seguridad social.
- Al realizar una explotación marginal en sectores explotados, se puede generar subsidencia la cual contribuye a daños en la infraestructura en superficie y al socavamiento de cauces de quebradas, que terminan ingresando al interior de la explotación.
- Algunas minas no respetan el retiro mínimo establecido para las quebradas, construyendo sus bocaminas muy cerca del cauce, situación que puede generar inundaciones en épocas de altas precipitaciones y avenidas torrenciales. Igualmente hay un gran número de unidades mineras informales ubicadas en zonas donde existen sus labores mineras se avanzan sin un control topográfico adecuado.

- La alta informalidad y la presencia de labores mineras abandonadas sin un cierre técnico adecuado, incrementa su incidencia en los riesgos de incendio, subsidencia, inundación y riesgos subterráneos.
- En el área de estudio se han presentado accidentes relacionados con metano, polvo de carbón y presencia de gases tóxicos y asfixiantes, aunque hay explotaciones mineras que han adoptado mecanismos de control, lo que reduce su vulnerabilidad, el riesgo persiste en menor grado por los factores humanos que pueden favorecer la ocurrencia de un accidente. Igualmente el riesgo es mayor para una gran mayoría de minas en las cuales no se disponen de mecanismos de control y monitoreo.
- El riesgo de incendio y/o explosiones de metano y polvo de carbón puede generar otros riesgos tales como: Emanación de gases y vapores altamente tóxicos y asfixiantes, incremento de temperatura, derrumbes, subsidencia, cambios de flujo de aire en las corrientes de ventilación y pérdidas económicas generadas por el deterioro del yacimiento y por el lucro cesante.
- La determinación puntual del fenómeno de subsidencia para el área de estudio, obedece a estudios más detallados debido a que en la zona confluyen otros factores como son: alto riesgo sísmico, inestabilidad geológica y presencia de aguas subterráneas que sumado a una deficiente calidad técnica de las construcciones, pueden generar efectos semejantes.
- La probabilidad de riesgo por subsidencia referida en el estudio, está determinada por las características técnicas de las explotaciones, la concentración de explotaciones mineras activas e inactivas, profundidad de labores mineras, explotación multimanto y las estructuras que en superficie presenten agrietamiento e incluso colapso de las mismas; no queriendo decir con lo anterior, que con el estudio se logró una correlación directa entre las labores mineras y la infraestructura afectada. Este riesgo geológico representa un riesgo inminente a la infraestructura de la región, vías, vivienda y actividades productivas.
- En la zona comprendida por Venecia, Fredonia y Titiribí presenta un alto riesgo geológico debido a fallas y grandes movimientos en masa que pueden generar una afectación directa a la actividad minera produciendo caída de roca y desprendimientos en bloque.

Recomendaciones mineras:

- Se debe hacer una programación de levantamientos topográficos subterráneos de todas las minas existentes en la región, especialmente de aquellas que están bajo la influencia de incendios y de posibles inundaciones.
- Se sugiere un estudio detallado para hacer una evaluación de la zona del incendio y exigir que todas las minas tengan planos de rutas de evacuación, circuitos de ventilación, mecanismos de control de incendios, explosiones e inundaciones y sistemas de ventilación y de monitoreo que permitan evitar altas concentraciones de gases tales como: metano, monóxido de carbono, dióxido de carbono, ácido sulfhídrico, óxidos nitrosos, etc.
- Prestar asistencia técnica a todos los mineros de una manera efectiva y oportuna.
- Localizar y señalar las minas abandonadas que potencialmente puedan representar un peligro para las minas vecinas que eventualmente puedan comunicar con ellas.
- Establecer y vigilar el cumplimiento de las normas técnicas para el plan de abandono de minas.
- Establecer de una manera permanente y suficiente la presencia de inspectores de seguridad en las minas, y de control sobre daños al medio ambiente.
- Las administradoras de riesgos profesionales deberían prestar asesoría técnica en prevención de accidentes con personal experto en minería.
- Se debe vigilar el cumplimiento del Decreto 1335 de 1987, en el cual se determinan las normas de seguridad e higiene minera para excavaciones subterráneas.
- Con el fin de determinar los factores que inciden en la caída de roca y caída en bloque en las minas se recomienda realizar estudios específicos de techos y respaldos para cada mina.

- Se recomienda hacer un plan de cierre técnico de las bocaminas inactivas o abandonadas para evitar riesgos de accidentes.
- Incrementar el seguimiento y control por parte de las autoridades competentes a nivel minero y ambiental para mejorar las condiciones de la zona.
- La administración municipal debe tener en cuenta los resultados de este estudio en la gestión del riesgo de su jurisdicción y en los esquemas de ordenamiento territorial.
- Establecer de una manera permanente y suficiente la presencia de inspectores de seguridad en las minas, y de control sobre daños al medio ambiente.
- Establecer políticas para que en la región se haga minería responsable con desarrollo sostenible.

Responsables de caracterización: CMGRD.

Escenario de riesgo por sismos.

Los sismos son movimientos en la placa del suelo con ondas que impactan a determinar frecuencia y que se transmiten a las edificaciones y construcciones, ocasionando desequilibrio en las mismas y por consiguiente fallas estructurales y colapso total. Se relaciona con incendios y deslizamientos de tierra.

Para el parámetro del escenario de riesgo por sismicidad en el municipio se evalúan dos factores, a saber, riesgo sísmico y tipo de material. Los niveles de riesgo sísmico se evalúan a través del mapa de valores de aceleración pico efectiva (Aa), de la Norma Colombiana de Diseño y Construcciones Sismo Resistentes.

4.

UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	UNIDAD GEOLÓGICA		
	SUELOS VOLCÁNICOS	FORMACIÓN AMAGA MIEMBRO MEDIO	FORMACIÓN AMAGA MIEMBRO SUPERIOR
Abanicos aluviales	5	5	5
Cerros alargados de topes agudos en dirección norte sur	5	5	5
Cerros de topes agudos	5	5	5
Cerros de topes subredondeados	3	3	3
Cerros volcánicos	5	5	5
Escarpes cortos	5	5	5
Escarpes largos	5	5	5
Filos de topes subredondeados estrechos en dirección norte sur	3	3	3
Filos este oeste con flancos de fuerte inclinación	5	5	5
Llanura aluvial	5	5	5
Vertiente de fuerte inclinación	5	5	5
Vertientes de baja incisión	5	5	5
Vertientes estructurales	1	1	1
Vertientes largas de fuerte inclinación	5	5	5
Vertientes onduladas de baja inclinación	3	3	3
Vertientes onduladas de media inclinación	4	4	4

Tabla 7 – Clasificación de parámetros de sismicidad.

Fuente: Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia – 2009.

Responsables de caracterización: CMGRD.

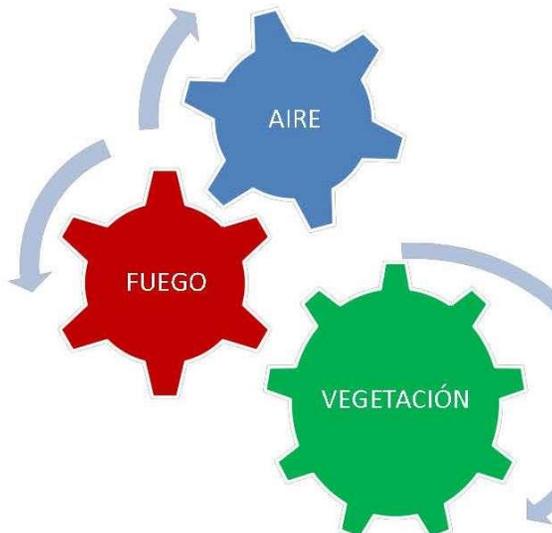
Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Escenario de riesgo por incendios forestales.

Podemos definir los incendios forestales, como el *fuego que se extiende sin control, cuyo combustible principal es la vegetación viva o muerta.*



En Colombia los incendios forestales en su gran mayoría los produce el hombre, por irresponsabilidad, en el uso del fuego, que al existir vegetación (cultivos, bosques, pastos o residuos vegetales) en presencia de vientos, se generan incidentes que afectan la naturaleza y el hombre, esto eventos se pueden prevenir.

5.

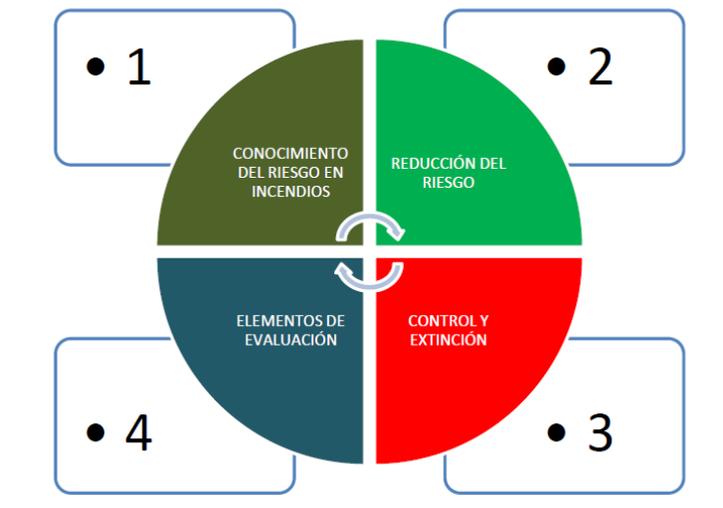
Definiciones orientadas a la gestión de riesgo en incendios forestales:

- **Amenaza de incendio forestal:** Actividad humana en la que se maneja el fuego irresponsablemente o condición peligrosa, que puede generar Incendio forestal y ocasionar daños a los recursos naturales, al ambiente y a las personas.
- **Vulnerabilidad de incendios forestal:** Lo susceptible al daño, en este caso los ecosistemas, la biodiversidad, los bosques, los cultivos.
- **Riesgo de Incendio Forestal:** Daño o pérdida potencial que se puede presentar, al combinarse la amenaza con la vulnerabilidad.

Gestión del Riesgo en Incendios Forestales: Proceso social de Planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes, para el conocimiento, reducción del riesgo de incendios forestales, así como su control extinción y restauración de áreas afectadas.

- **Conocimiento del riesgo de incendios forestales:** Proceso de la gestión del riesgo en el que se identifican claramente los escenarios de riesgo, se hacen análisis y se evalúa el riesgo a los incendios forestales, se concientiza, sensibiliza, comunica y divulgan los riesgos, se hace igualmente monitoreo y seguimiento, acciones fundamentales que evitan la presencia recurrente de estos incidentes, pues son en un alto porcentaje ocasionados por el hombre por acción u omisión y se pueden prevenir.
- **Prevención del riesgo en incendios forestales:** Todas las medidas, intervenciones o acciones que se realizan con anticipación, especialmente el conocimiento, con el fin de evitar que se genere el riesgo en incendios forestales. Los instrumentos son los previstos en la planificación, la inversión y el ordenamiento ambiental.
- **Alerta:** Estado que indica estar atento a los pronósticos del IDEAM, a las costumbres sobre el manejo del fuego a nivel local, que pueden determinar la probabilidad de la presencia de incendios forestales, en consecuencia se deben activar las acciones necesarias, para evitar la presencia de estos incidentes.

Elementos básicos para la construcción de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo en incendios forestales.



El conocimiento del riesgo en incendios forestales:

- ✓ Conocimiento del municipio en su integralidad, rasgos físicos, carácter climático, aspectos culturales, recursos naturales, usos del suelo, ecosistemas presentes.
- ✓ Claridad de los recursos financieros. Organismos de apoyo y de atención de emergencias (Bomberos, defensa civil, voluntariados).
- ✓ Identificación de áreas ambientalmente estratégicas y de producción.
- ✓ Detalle del panorama de riesgos en incendios forestales. Implica el inventario de eventos (ocurrencia previa con datos como fechas, duración, épocas del año, causas, afectaciones, mapas entre otras).

Reducción del riesgo:

- ✓ Con los conocimientos aportados por el numeral 1, se tiene los elementos para el diseño de la estrategia de reducción del riesgo.
- ✓ Se diseñan las estrategias para evitar los eventos (campañas educativas, vigías, policía ambiental).
- ✓ Se asignan los recursos para estar preparados si los incendios forestales se presentan.

Control y extinción:

“El municipio deben disponer de los elementos necesarios de personal, equipos, presupuesto y una coordinación definida para afrontar los eventos que se presenten de forma inmediata, y aplicar los lineamientos operativos que se han definido por el sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.” (MinAmbiente, 2012).

4. Evaluación:

Con los indicadores municipales de gestión del riesgo en incendios forestales, permite evaluar la gestión y hacer ajustes requeridos.

Cada evento de incendio forestal que se presente debe tener una evaluación, así se mide la eficacia de la gestión que se realiza en este factor específico.

Responsables de caracterización: CMGRD.

Caracterización General del Escenario de Riesgo por inundación y crecientes en el municipio de Venecia - Antioquia.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	Inundaciones en el corregimiento de Bolombolo por el desbordamiento del río Cauca a causa del fenómeno de La Niña 2.010 – 2.011.
1.1. Fecha: 23 de octubre de 2011.	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Las lluvias intensas, ocasionadas por el fenómeno de La Niña 2.010 – 2.011.
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Invasión de las riberas de protección y bosque del río Cauca. ✓ Gran cantidad de vertimientos de aguas servidas y de residuos sólidos, los cuales generan más colmatación de sólidos y arrastre de material. ✓ Deforestación de las márgenes y cabeceras altas de la cuenca, las cuales ocasionan desestabilización de los terrenos y aumentan el arrastre de sedimentos al cauce del río Cauca. 	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las instituciones públicas que no llevaron a cabo procesos de control para evitar la invasión y ocupación de las riberas del río Cauca, en zona de alto riesgo. ✓ Invasión y ocupación inadecuada de la ribera del río Cauca con viviendas que no cumplen las características técnicas de construcción requeridas y en predios de alto riesgo. 	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas:
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afectación a la comunidad asentada en las riberas del río Cauca (zona de alto riesgo), las cuales deben abandonar sus viviendas y alojarse en albergues temporales.
	En bienes materiales particulares:
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viviendas, enseres, muebles y electrodomésticos.
	En bienes materiales colectivos:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicios públicos: acueducto y alcantarillado. ✓ Inspección de Policía. 	
En bienes de producción:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afectación en ganadería. ✓ Afectación del comercio local. ✓ Se afecta de manera el normal desarrollo económico del corregimiento de Bolombolo. 	
En bienes ambientales:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acumulación y colmatación de aguas servidas en las viviendas y vías, lo que genera problemas de vectores en toda la población. 	
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viviendas ubicadas en zonas de retiro y protección de las riberas del río Cauca. ✓ Falta de control de las administraciones, en evitar la invasión de las zonas de retiro del Rio Cauca. 	
1.7. Crisis social ocurrida:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El evento generó la paralización de la actividad comercial, en parte la ganadera y agrícola, puesto que se inunda áreas ganaderas, agrícolas y comerciales. ✓ La población se ve en la necesidad de ubicarse en albergues temporales, con las repercusiones sociales que esto conlleva desde el punto de vista de la convivencia. 	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La administración municipal cuenta con un CMGRD, en comités de atención definidos. En el momento del evento cada funcionario conoce su rol dentro del CMGRD y la emergencia se atiende. ✓ Se cuenta con el apoyo de instituciones como: Policía Nacional, Defensa Civil, Cruz Roja, corporaciones e instituciones de carácter privado, líderes comunitarios, el clero, etc. 	
1.9. Impacto cultural derivado:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el impacto cultural en la población actualmente no es tan fuerte, este fenómeno se presenta por la dinámica que la comunidad ha vivido históricamente con el desbordamiento del río. ✓ El evento genera en la población una actitud de dependencia estatal, ocasionando afectación en la economía de la región. 	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN.

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: Inundación en las riberas del río Cauca en el corregimiento de Bolombolo, sectores La Marvalle, La María, Matadero, Las Casitas, Inspección, Los Mangos. Este fenómeno se presenta por el desbordamiento del río Cauca, ocupando las áreas en las cuales se encuentran asentadas las viviendas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- ✓ Cambio climático.
- ✓ Viviendas ubicadas en zonas de inundación.
- ✓ Alta deforestación.
- ✓ Ocupación indebida de las áreas ribereñas del río Cauca.

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

- ✓ Crecimiento desordenado de viviendas en zonas de alto riesgo.
- ✓ Falta de normatividad que impida invadir estas zonas.
- ✓ Cambio climático.

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

- ✓ CMGRD.
- ✓ DAPARD.
- ✓ Cuerpo de Bomberos.
- ✓ Defensa Civil.
- ✓ Policía Nacional.
- ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia.

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

a) Incidencia de la localización: Las viviendas están ubicadas en las riberas del río Cauca, esto hace que el fenómeno sea más amenazante.

b) Incidencia de la resistencia: Las viviendas no cumplen con la normatividad vigente para construcciones sismoresistentes, esto hace que el fenómeno sea más amenazante.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La condición socio-económica de la población se ve afectada en gran medida, puesto que las familias deben evacuar el área y esto afecta sus condiciones de calidad de vida, igualmente una vez retornan a sus viviendas deben adecuarlas.

2.2.2. Población y vivienda:

Barrios: La Marvalle, La María, Matadero, Las Casitas, Inspección, Los Mangos.

Población: 1050 habitantes – Viviendas: 400 uv.

RANGO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES
0 - 7	52	50
8 – 14	71	66
15 – 25	112	103
26 – 40	97	120
41 – 60	121	143
60 en adelante	56	59
TOTAL	509	541

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

Bodega de reciclaje.
Bodega Comité de cafeteros.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Inspección de policía.
Defensa Civil.
Sede grupo de la tercera edad.
Cancha de fútbol.
Parque Las Garzas.

2.2.5. Bienes ambientales: Se afecta de manera directa todo el ecosistema de las riberas del río Cauca.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: En las inundaciones se presentan muertes (en general exceden en número a los heridos, particularmente en inundaciones repentinas), lesionados, afectados, damnificados y enfermedades transmitidas por el agua o por algún vector (ej.: insectos). Igualmente se presentan migraciones de las familias afectadas y/o damnificadas.
	En bienes materiales particulares: Las inundaciones generan muchos daños en viviendas, vehículos, enseres, electrodoméstico.
	En bienes materiales colectivos: Las inundaciones afectan en gran medida la infraestructura de servicios públicos, inspección de policía, estación de policía.
	En bienes de producción: pérdida de cultivos, retiro del ganado a otras zonas, afectación a las bodegas de la Federación de Cafeteros y bodega de reciclaje, las familias no pueden ir a trabajar a las fincas naranjeras, el comercio del corregimiento se ve afectado en gran medida.
	En bienes ambientales: los ecosistemas se afectan en su totalidad, hay grana acumulación de lodos y material de arrastre.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:
 Afectaciones en las viviendas, las familias deben ser trasladadas a sitios de albergue.
 Los sistemas de acueducto y alcantarillado colapsan.
 La infraestructura vial se ve afectada en las zonas de influencia.
 El sistema de atención en salud se ve sobrepasado por la magnitud del evento.
 El comercio se afecta de manera drástica.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:
 La administración municipal debe trasladar todos sus recursos humanos al lugar del evento.
 Se supera la capacidad institucional y es necesario contar con el apoyo de otras entidades del orden público y privado.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- ✓ Plan de abandono en la zona de inundación, elaborado en el año 2013.
- ✓ Proyecto de reubicación de las familias a la urbanización Miraflores, obras ejecutadas durante los años 2013 – 2014. A la fecha se han reubicado 238 familias.
- ✓ Proyecto de recuperación de la ribera del río Cauca, formulado y ejecutado en el año 2014.
- ✓ Puesta en marcha de la aplicación de normatividad para la protección de estas zonas, año 2014.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El fenómeno de inundación presentado en el corregimiento de Bolombolo está asociado de manera directa con la ocupación del terreno en zonas de alto riesgo. Esta situación se presenta por la falta de control y regulación del uso y tenencia del uso de la tierra por parte de la administración municipal. A esto se suma los altos índices de crecimiento de lluvias.

Con la situación vivida en los años 2010 y 2011, fue imperativo y necesario llevar a cabo el proceso de reubicación de las familias y hasta el momento se han reubicado 238 viviendas a la urbanización Miraflores. Las familias restantes están en proceso de compra de mejoras o reubicación, según sea el caso. Igualmente se viene adelantando todo el proceso de recuperación de la franja de inundación de las riberas del río Cauca.

Es compromiso de la administración la adopción y puesta en marcha de la reglamentación para esta zona, en donde se prohíbe la construcción de viviendas, la invasión, y se propende por la protección ambiental de esta franja.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a). Medidas de intervención.	a) Coordinación con el DAPARD (aplicación del sistema de alertas tempranas). b). Sistema de observación por parte de la comunidad (Defensa Civil). Para llevar a cabo la valoración de los

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

	caudales del río. b) Conformación de la cadena de llamadas.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Capacitar a los líderes de la comunidad. b). Difusión por programas radiales. c). Difundir la nueva normatividad sobre usos del suelo. d). Masificar el sistema de monitoreo y alertas tempranas.

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). Reforestación y cerramiento de la zona de inundación.	a). Implementar el sistema de alertas tempranas y cadena de llamadas. b). Aplicar la nueva normatividad sobre la prohibición del uso del suelo en esta franja de inundación.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Reubicar las familias restantes.	a). Prohibir la construcción en las zonas de inundación. b). Realizar monitoreo constante a la zona (guardabosque).
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo.	

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). Actualizar el EOT e incluir el componente de gestión del riesgo. b). Proteger la zona de inundación.	a). Capacitar a la comunidad sobre usos del suelo enfocado hacia el conocimiento, manejo y reducción del riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Aislar la zona de inundación. b). Campañas de reforestación constantes.	a). Capacitación a la comunidad para estar en condiciones de atender situaciones de emergencia.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo. b). Creación y fortalecimiento del FMGRD.	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- ✓ Aseguramiento de bienes públicos, mediante pólizas de protección que incluyan desastres naturales.
- ✓ Creación del FMGRD.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: El CMGRD es el encargado de coordinar todo lo relacionado para la preparación de la respuesta ante cualquier evento que se presente en el municipio.</p> <p>b) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cadena de llamadas. ✓ Sistema de alertas temprana. ✓ Puesta en marcha de los distintos comités que conforman el CMGRD. <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 emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El CMGRD es la instancia encargada de diseñar y programar las capacitaciones para la comunidad. En aspectos relacionados con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Prevención, manejo y recuperación de desastres. ○ Planes de evacuación. ○ Cursos de primeros auxilios. ○ Cursos de búsqueda, salvamento y rescate. ○ Mecanismos para difundir los sistemas de alerta y alarma.
---	---

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

	<p>d) Equipamiento: Recursos disponibles para el manejo, atención y prevención del desastre disponibles en instituciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcaldía Municipal. ✓ Policía Nacional. ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia. ✓ Empresa de Servicios Públicos de Venecia- ✓ Cuerpo de Bomberos de Venecia. ✓ Defensa Civil. <p>La dotación de equipamiento debe constar de: equipos de búsqueda y rescate, extinción de incendios, manejo de materiales peligrosos, atención hospitalaria y telecomunicaciones.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Carpas suministradas por el DAPARD, las cuales se instalan en el Parque Las Garzas. ✓ Se cuenta con el apoyo de entidades privadas que facilitan sus lotes para albergar a las familias. ✓ Arriendos temporales. ✓ Centro de acopio de alimentos en la Estación de Policía. ✓ Centro de acopio de medicinas en el Centro de Salud San Joaquín del Corregimiento de Bolombolo. <p>f) Entrenamiento: Con el apoyo del DAPARD se vienen realizando diferentes etapas de entrenamiento y preparación a todos los integrantes del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y ciudadanos comprometidos con la gestión del riesgo en el municipio.</p> <p>Algunas actividades de entrenamiento son: Repaso grupal de procedimientos, prácticas de repaso en uso de equipos, simulaciones y simulacros.</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a). Acciones de preparación para la rehabilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activación del Comité Municipal para el Manejo de Desastres y Calamidad Pública. ✓ Conformación de la redes de apoyo con entidades del nivel nacional, departamental, descentralizadas, privadas. ✓ Identificar zonas para albergues. ✓ Activar el sistema de atención médica y hospitalaria. <p>b). Acciones de preparación para la reconstrucción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Búsqueda de predios en zonas no vulnerables. ✓ Retiro de escombros y material sobrante, producto de la inundación.

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS
<p>CORANTIOQUIA, Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Plan de Ordenamiento Territorial – Municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Inventario hídrico del municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Plan de Desarrollo Municipal – Una alcaldía con calidad humana.</p> <p>Guía Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. PNUD-UNGRD</p>

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Caracterización General del Escenario de Riesgo por movimiento en masa en el municipio de Venecia - Antioquia.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	Movimiento en masa vereda Ventiadero.
1.1. Fecha: 27 de mayo del 2013.	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Las lluvias intensas, uso inadecuado del suelo.
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Altas precipitaciones. ✓ Mal uso del suelo. 	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las instituciones públicas que no llevaron a cabo procesos de control para evitar el uso inadecuado del suelo. ✓ Desarrollo de actividades agropecuarias no permitidas. ✓ Mal manejo de aguas de escorrentía. 	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas:
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afectación de seis (6) viviendas, sin daños estructurales. Una familia debe abandonar su vivienda y alojarse en albergue temporal.
	En bienes materiales particulares:
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viviendas, enseres, muebles y electrodomésticos.
	En bienes materiales colectivos:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicios públicos: acueducto y alcantarillado. ✓ Taponamiento de vía de acceso a la vereda. 	
En bienes de producción:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afectación de cultivos. 	
En bienes ambientales:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acumulación de material de arrastre en la parte baja de la vereda. 	
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viviendas ubicadas en zonas de alta pendiente. ✓ Falta de control de las administraciones. 	
1.7. Crisis social ocurrida:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pánico en toda la vereda, puesto que el evento fue demasiado impactante. ✓ Las familias afectadas se vieron en la necesidad de albergarse en casas de vecinas y una familia fue necesario evacuarla, por la gran cantidad de lodo acumulado en su vivienda. 	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La administración municipal cuenta con un CMGRD, en comités de atención definidos. En el momento del evento cada funcionario conoce su rol dentro del CMGRD y la emergencia se atiende. ✓ Se cuenta con el apoyo de instituciones como: Policía Nacional, Defensa Civil, Cruz Roja, corporaciones e instituciones de carácter privado, líderes comunitarios, el clero, etc. 	
1.9. Impacto cultural derivado:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La comunidad se afectó demasiado por la magnitud del deslizamiento. 	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: Los movimientos en masa son el mayor evento que afecta al municipio, y sumado a esto las altas precipitaciones y el uso inadecuado de la tierra potencian su ocurrencia.

Es sabido que los movimientos en masa son el fenómeno geotécnico más común en zona de montaña, más aun cuando hay alta deforestación, mal manejo de cultivos y altas precipitaciones, en el municipio de Venecia esta situación se presenta especialmente en la zona urbana. Este fenómeno se define como el movimiento de tierras y rocas a lo largo de una pendiente, debido a fenómenos naturales o a acciones del hombre. Hay diferentes tipos de movimientos: caída, deslizamiento, derrumbamiento, extensión lateral y flujo y tienen como consecuencia la afectación a bienes muebles e inmuebles y al bienestar e integridad física y emocional de las personas. Es común que al generarse este fenómeno dentro del cauce de una quebrada o río, puede ocasionar un represamiento de la

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

misma y así originar una avenida torrencial que puede ser muy perjudicial en la zona aguas abajo de la ocurrencia del taponamiento.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- ✓ Altas precipitaciones.
- ✓ Uso inadecuado de la tierra.
- ✓ Altas pendientes.

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

- ✓ Deforestación en zonas de alta pendiente para uso de cultivos de huerta.
- ✓ Falta de normatividad que impida el uso inadecuado de la tierra.
- ✓ Cambio climático.

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

- ✓ CMGRD.
- ✓ DAPARD.
- ✓ Cuerpo de Bomberos.
- ✓ Defensa Civil.
- ✓ Policía Nacional.
- ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: Las viviendas están ubicadas en la zona de arrastre del movimiento.

b) Incidencia de la resistencia: El terreno y el manejo de aguas lluvias no cuenta con las condiciones adecuadas, las viviendas no cumplen con la normatividad vigente para construcciones sismoresistentes, esto hace que el fenómeno sea más amenazante.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La condición socio-económica de la población se ve afectada en gran medida, puesto que las familias deben evacuar el área y esto afecta sus condiciones de calidad de vida, igualmente una vez retornan a sus viviendas deben adecuarlas.

2.2.2. Población y vivienda:

Vereda: Ventiadero.

Población: 30 habitantes – Viviendas: 7 uv.

RANGO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES
0 – 7	1	2
8 – 14	2	2
15 – 25	3	3
26 – 40	4	5
41 – 60	3	3
60 en adelante	1	1
TOTAL	14	16

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

Fincas de producción agropecuaria.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se ven afectados con la ocurrencia del evento.

2.2.5. Bienes ambientales: Se afecta de manera directa todo el ecosistema.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas: En los deslizamientos se presentan muertes, lesionados, afectados y damnificados. Igualmente se presentan migraciones de las familias afectadas y/o damnificadas.

En bienes materiales particulares: Los deslizamientos generan muchos daños en viviendas, vehículos, enseres, electrodomésticos.

En bienes materiales colectivos: Los deslizamientos afectan en gran medida la infraestructura de servicios públicos y vías.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

	En bienes de producción: pérdida de cultivos y retiro del ganado a otras zonas.
	En bienes ambientales: los ecosistemas se afectan en su totalidad, hay gran acumulación de lodos y material de arrastre.

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

Afectaciones en las viviendas, las familias deben ser trasladadas a sitios de albergue.

Los sistemas de acueducto y alcantarillado colapsan.

La infraestructura vial se ve afectada en las zonas de influencia.

El sistema de atención en salud se ve sobrepasado por la magnitud del evento.

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

La administración municipal debe trasladar todos sus recursos humanos al lugar del evento.

Se supera la capacidad institucional y es necesario contar con el apoyo de otras entidades del orden público y privado.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- ✓ Intervención a la zona de afectación.
- ✓ Normatividad aplicada para el uso del suelo.
- ✓ Proyecto de recuperación y atención de esta zona.
- ✓ Aplicación del estudio sobre amenazas y riesgos en el municipio de Venecia (Antioquia).

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El fenómeno de los movimientos en masa presentados en el municipio de Venecia se debe a su conformación geológica, al uso inadecuado de la tenencia de la tierra, sumado el incremento de las precipitaciones y el cambio climático.

Se recomienda:

El uso del suelo debe ser controlado con rigurosidad, dado que se observaron cambios fuertes que desfavorecen las condiciones de estabilidad. Por ejemplo, en algunos sectores rurales se cambia la cobertura de bosque primario a cultivo de café y ganadería, en zona de alta pendiente.

Para las zonas de alta pendiente se recomienda un uso exclusivo de bosque secundario o cultivos de cítricos característicos de la zona. En estas zonas debe prohibirse el sobre pastoreo, dado que las altas presiones inducidas por los cascos de los animales genera surcos en el terreno, estos, al presentarse los periodos de lluvia inducen la saturación y proveen un peso adicional a la ladera, promoviendo de esta forma el proceso de reptación.

En un próximo proceso de ordenamiento del municipio deben verificarse los retiros a las corrientes con el fin de alejar la acción antrópica de las corrientes y promover la reforestación de dichas zonas. A su vez, la vegetación presente en la reforestación ayudará a mitigar el impacto de las avenidas torrenciales y crecientes de las quebradas.

Se sugiere que las zonas con alta inestabilidad sean adquiridas por el estado para darles un tratamiento especial y generar áreas de conservación que disminuyan el riesgo. Igualmente, se sugiere plantear escenarios de cambios en: coberturas vegetales, acción antrópica, etc.; con el fin de cuantificar su incidencia en la estabilidad del terreno.

Controlar las zonas de suelo desnudo y posibles construcciones para evitar que dicho suelo sea erodado por los agentes atmosféricos y genere posteriormente inestabilidades mayores.

Es importante realizar planes de manejo a las quebradas con mayor susceptibilidad a los movimientos en masa e inundación, siendo este el caso de la cuenca de la quebrada Revenideros y La Sucia.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a). Medidas de intervención.	a) Coordinación con el DAPARD (aplicación del sistema de alertas tempranas). b). Sistema de observación por parte de la comunidad y el

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

	Cuerpo de Bomberos. Para llevar a cabo monitoreo constante a los sitios críticos de futuros eventos. b) Conformación de la cadena de llamadas.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Capacitar a los líderes de la comunidad. b) Difusión por programas radiales. c) Difundir la nueva normatividad sobre usos del suelo. d) Masificar el sistema de monitoreo y alertas tempranas.

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). Reforestación. b). Obras de estabilización de laderas.	a). Implementar el sistema de alertas tempranas y cadena de llamadas. b). Aplicar la normatividad sobre uso y tenencia del suelo en estas zonas. c). Implementar campañas educativas.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Reubicar viviendas. b). Reforzamiento estructural de la viviendas existentes.	a). Prohibir la construcción en las zonas alto riesgo por movimientos en masa. b). Capacitar a la comunidad en construcciones sismoresistentes.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Información y divulgación pública sobre todos los aspectos de gestión del riesgo. b). Capacitación y organización comunitaria, y crear redes sobre gestión del riesgo. c). Fortalecimiento del sistema educativo con relación a la gestión del riesgo. d). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo.	

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). Actualizar el EOT e incluir el componente de gestión del riesgo. b). Proteger las zonas susceptibles de movimientos en masa.	a). Capacitar a la comunidad sobre usos del suelo enfocado hacia el conocimiento, manejo y reducción del riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Conocimiento del uso de la tierra. b). Campañas de reforestación constantes.	a). Capacitación a la comunidad para estar en condiciones de atender situaciones de emergencia.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo. b). Creación y fortalecimiento del FMGRD.	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- ✓ Aseguramiento de bienes públicos, mediante pólizas de protección que incluyan desastres naturales.
- ✓ Creación del FMGRD.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: El CMGRD es el encargado de coordinar todo lo relacionado para la preparación de la respuesta ante cualquier evento que se presente en el municipio.</p> <p>b) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cadena de llamadas. ✓ Sistema de alertas temprana. ✓ Puesta en marcha de los distintos comités que conforman el CMGRD. <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 emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El CMGRD es la instancia encargada de diseñar y programar las
---	---

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

	<p>capacitaciones para la comunidad. En aspectos relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prevención, manejo y recuperación de desastres. ○ Planes de evacuación. ○ Cursos de primeros auxilios. ○ Cursos de búsqueda, salvamento y rescate. ○ Mecanismos para difundir los sistemas de alerta y alarma. <p>d) Equipamiento: Recursos disponibles para el manejo, atención y prevención del desastre disponibles en instituciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcaldía Municipal. ✓ Policía Nacional. ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia. ✓ Empresa de Servicios Públicos de Venecia- ✓ Cuerpo de Bomberos de Venecia. ✓ Defensa Civil. <p>La dotación de equipamiento debe constar de: equipos de búsqueda y rescate, extinción de incendios, manejo de materiales peligrosos, atención hospitalaria y telecomunicaciones.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Carpas suministradas por el DAPARD. ✓ Arriendos temporales. ✓ Centro de acopio de alimentos en la Estación de Policía. <p>f) Entrenamiento: Con el apoyo del DAPARD se vienen realizando diferentes etapas de entrenamiento y preparación a todos los integrantes del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y ciudadanos comprometidos con la gestión del riesgo en el municipio.</p> <p>Algunas actividades de entrenamiento son: Repaso grupal de procedimientos, prácticas de repaso en uso de equipos, simulaciones y simulacros.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>a). Acciones de preparación para la rehabilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activación del Comité Municipal para el Manejo de Desastres y Calamidad Pública. ✓ Conformación de la redes de apoyo con entidades del nivel nacional, departamental, descentralizadas, privadas. ✓ Identificar zonas para albergues. ✓ Activar el sistema de atención médica y hospitalaria. <p>b). Acciones de preparación para la reconstrucción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Búsqueda de predios en zonas no vulnerables. ✓ Retiro de escombros y material sobrante, producto del evento.

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

CORANTIOQUIA, Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia (Antioquia).

Plan de Ordenamiento Territorial – Municipio de Venecia (Antioquia).

Inventario hídrico del municipio de Venecia (Antioquia).

Plan de Desarrollo Municipal – Una alcaldía con calidad humana.

Guía Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. PNUD-UNGRD

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Caracterización General del Escenario de Riesgo por subsidencia por la actividad minera en la zona rural en el municipio de Venecia - Antioquia.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	Subsidencia por actividad minera en la vereda Palenque.
1.1. Fecha: 17 de enero del 2014.	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Actividad minera por medio de prácticas artesanales.
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prácticas mineras artesanales. ✓ Ubicación de bocaminas en zonas cercanas a fuentes hídricas. ✓ Ubicación de trabajos mineros en zonas antiguamente explotadas. ✓ Bajo nivel técnico y tecnológico de las explotaciones. ✓ Presencia de depósitos de agua, en sectores antiguamente explotados. ✓ Avance de labores mineras sin control topográfico. ✓ Zonas con antecedentes de inundación e incendios. ✓ Cambios de flujo de corrientes hídricas en superficie. ✓ Zonas con explotación en varios mantos de carbón. ✓ Profundidad de las explotaciones con respecto a superficie. ✓ Zonas que con antecedentes de desplazamientos de masa. ✓ Zonas con afectación de infraestructura por desplazamientos de masas. ✓ Presencia de actividad minera que se pueda ver afectada. ✓ Presencia de cárcavas y mal manejo de corrientes de escorrentía. ✓ Desconocimiento del riesgo y de las medidas preventivas por parte de los trabajadores y operador minero. ✓ Riesgos asociados a la atmósfera minera (altos contenidos de gases, ventilación deficiente, mal manejo del polvo de carbón, etc.) 	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las instituciones públicas que no llevaron a cabo procesos de control adecuado para la actividad minera. ✓ Desarrollo de actividades mineras a gran escala. 	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Afectación de nueve (9) viviendas, con daños estructurales.
	En bienes materiales particulares: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Viviendas.
	En bienes materiales colectivos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ En las vías de acceso a la vereda.
	En bienes de producción: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Afectación de los terrenos para ganadería y cultivos.
	En bienes ambientales: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Daño ambiental por material particulado.
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividad minera de manera indiscriminada. ✓ Falta de control de las administraciones. 	
1.7. Crisis social ocurrida: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las familias afectadas están en riesgo. A la fecha no han sido reubicadas. 	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ La administración municipal cuenta con un CMGRD, en comités de atención definidos. En el momento del evento cada funcionario conoce su rol dentro del CMGRD y la emergencia se atiende. ✓ Se cuenta con el apoyo de instituciones como: Policía Nacional, Defensa Civil, Cruz Roja, corporaciones e instituciones de carácter privado, líderes comunitarios, el clero, etc. ✓ Presentación de informe de la situación presentada al DAPARD. 	
1.9. Impacto cultural derivado: <ul style="list-style-type: none"> ✓ La comunidad se afectó demasiado por la magnitud del evento. 	

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SUBSIDENCIA POR LA ACTIVIDAD MINERA EN LA ZONA RURAL.**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: La minería subterránea es la técnica utilizada para recuperar minerales de los yacimientos situados por debajo de la superficie terrestre. Para tal fin, la minería subterránea necesita un sistema de excavaciones que permita llegar a las zonas de minerales contenidos en la roca.

Nuestra sociedad moderna necesita un suministro de metales, minerales, y combustibles para su subsistencia. Una gran parte de las materias primas para estos productos tiene su origen en yacimientos muy por debajo de la superficie de la tierra. La minería subterránea nos da los medios para utilizar tales recursos. Históricamente, la explotación subterránea de minerales ha sido considerada como una de las actividades más riesgosas que realiza el hombre. Impactantes accidentes, con centenares de muertos, han avalado tal aseveración. Es frecuente ver en la prensa tragedias que enlutan a la minería mundial.

Son muchos los factores de riesgos presentes en las faenas subterráneas. Las características de la roca, el uso de explosivos, la presencia de gases tóxicos o inflamables, el empleo creciente de máquinas y equipos, la presencia de aguas subterráneas, las probabilidades siempre latentes de incendios, etc., conforman un espectro de riesgos de alto potencial de severidad. A lo anterior debe adicionarse los errores de diseño o ejecución de los propios mineros. Desde tiempos remotos los hombres han excavado la tierra en busca de minerales. Originalmente las labores fueron simplemente una extensión de pequeños laboreos superficiales. A medida que las necesidades de materias primas iban creciendo y los yacimientos profundizándose, se fueron desarrollando métodos y equipos de explotación cada vez más eficientes y sofisticados. La minería exige una planificación cuidadosa y extensiva de tales excavaciones, al objeto de que la misma funcione adecuadamente.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- ✓ Prácticas mineras artesanales.
- ✓ Ubicación de bocaminas en zonas cercanas a fuentes hídricas.
- ✓ Ubicación de trabajos mineros en zonas antiguamente explotadas.
- ✓ Bajo nivel técnico y tecnológico de las explotaciones.
- ✓ Presencia de depósitos de agua, en sectores antiguamente explotados.
- ✓ Avance de labores mineras sin control topográfico.
- ✓ Zonas con antecedentes de inundación e incendios.
- ✓ Cambios de flujo de corrientes hídricas en superficie.
- ✓ Zonas con explotación en varios mantos de carbón.
- ✓ Profundidad de las explotaciones con respecto a superficie.
- ✓ Zonas que con antecedentes de desplazamientos de masa.
- ✓ Zonas con afectación de infraestructura por desplazamientos de masas.
- ✓ Presencia de actividad minera que se pueda ver afectada.
- ✓ Presencia de cárcavas y mal manejo de corrientes de escorrentía.
- ✓ Desconocimiento del riesgo y de las medidas preventivas por parte de los trabajadores y operador minero.
- ✓ Riesgos asociados a la atmósfera minera (altos contenidos de gases, ventilación deficiente, mal manejo del polvo de carbón, etc.)

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

- ✓ Prácticas mineras artesanales.
- ✓ Ubicación de bocaminas en zonas cercanas a fuentes hídricas.
- ✓ Ubicación de trabajos mineros en zonas antiguamente explotadas.
- ✓ Bajo nivel técnico y tecnológico de las explotaciones.
- ✓ Presencia de depósitos de agua, en sectores antiguamente explotados.
- ✓ Avance de labores mineras sin control topográfico.
- ✓ Zonas con antecedentes de inundación e incendios.
- ✓ Cambios de flujo de corrientes hídricas en superficie.
- ✓ Zonas con explotación en varios mantos de carbón.
- ✓ Profundidad de las explotaciones con respecto a superficie.
- ✓ Zonas que con antecedentes de desplazamientos de masa.
- ✓ Zonas con afectación de infraestructura por desplazamientos de masas.
- ✓ Presencia de actividad minera que se pueda ver afectada.
- ✓ Presencia de cárcavas y mal manejo de corrientes de escorrentía.
- ✓ Desconocimiento del riesgo y de las medidas preventivas por parte de los trabajadores y operador minero.
- ✓ Riesgos asociados a la atmósfera minera (altos contenidos de gases, ventilación deficiente, mal manejo del polvo de carbón, etc.)

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

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

- ✓ CMGRD.
- ✓ DAPARD.
- ✓ Cuerpo de Bomberos.
- ✓ Defensa Civil.
- ✓ Policía Nacional.
- ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia.
- ✓ Empresas mineras que llevan a cabo su actividad de manera artesanal.

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

a) Incidencia de la localización: Las viviendas están ubicadas en la zona de influencia minera.

b) Incidencia de la resistencia: El terreno presenta hundimiento en grandes áreas, debido a la actividad minera sin control por parte de los entes gubernamentales responsables de esta actividad.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La condición socio-económica de la población se ve afectada por causa de esta afectación.

2.2.2. Población y vivienda:

Vereda: Palenque.

Población: 29 habitantes – Viviendas: 9 uv.

RANGO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES
0 – 7	3	2
8 – 14	1	2
15 – 25	4	1
26 – 40	3	3
41 – 60	1	2
60 en adelante	3	4
TOTAL	15	14

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

Viviendas.

Vías de acceso.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se ven afectados con la ocurrencia del evento.

2.2.5. Bienes ambientales: Se afecta de manera directa todo el ecosistema.**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: En la actividad minera se presentan muertes, lesionados, afectados y damnificados. Igualmente se presentan migraciones de las familias afectadas y/o damnificadas.
	En bienes materiales particulares: La actividad minera genera muchos daños en viviendas y predios particulares.
	En bienes materiales colectivos: La actividad minera afecta en gran medida la infraestructura de servicios públicos y vías.
	En bienes de producción: Pérdida de cultivos y retiro del ganado a otras zonas.
	En bienes ambientales: Los ecosistemas se afectan en su totalidad, si no se lleva a cabo un manejo adecuado.

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

Afectaciones en las viviendas.

Los sistemas de acueducto y alcantarillado se afectan.

La infraestructura vial se ve afectada en las zonas de influencia.

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

La administración municipal debe trasladar todos sus recursos humanos al lugar del evento.

Se supera la capacidad institucional y es necesario contar con el apoyo de otras entidades del orden público y privado.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- ✓ Intervención a la zona de afectación.
- ✓ Normatividad aplicada para el uso del suelo.
- ✓ Proyecto de recuperación y atención de esta zona.
- ✓ Aplicación del estudio sobre amenazas y riesgos en el municipio de Venecia (Antioquia).

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

La minera es el conjunto de actividades que realiza cualquier persona para conseguir los minerales que se encuentran en el suelo o subsuelo. La minería es un proceso que comprende varias etapas (ciclo minero): prospección, exploración, construcción y montaje, explotación, transporte y beneficio de minerales.

La minería siempre debe hacerse respetando el medio ambiente y haciendo buen uso de los recursos naturales renovables y no renovables.

- ✓ **Prospección:** La prospección es un proceso que busca establecer si existen minerales en una zona determinada.
- ✓ En esta etapa no se necesita título minero, pero se requiere que el interesado informe previamente al dueño, poseedor, tenedor o administrador del terreno, directamente o a través del alcalde del municipio correspondiente, para que se le permita su ingreso y se le asegure la reparación de los daños que se pudieren ocasionar.
- ✓ **Exploración:** Es la etapa en la que se busca confirmar qué minerales están presentes en un área determinada, su ubicación, cantidad, calidad y posibilidades técnicas de extracción, así como el impacto ambiental y social del proyecto.
- ✓ **Construcción y montaje:** Es la etapa en la que se prepara toda la infraestructura requerida para dar inicio a la etapa de explotación.
- ✓ **Explotación:** Es la etapa donde se sacan o extraen los minerales y se preparan para su utilización y/o venta.
- ✓ **Beneficio y transformación:** El beneficio y transformación es la etapa en la que el mineral que se sacó se prepara para ser utilizado y/o vendido en el mercado.
- ✓ **Cierre y abandono de la mina:** Una vez se termina la explotación, se procede con el cierre de la mina, etapa dentro de la cual se retiran los equipos, y se restauran las excavaciones mineras, mitigando (disminuyendo, aplacando, reduciendo) sus impactos ambientales.
- ✓ **Minería a cielo abierto:** Es la excavación que se realiza al aire libre, para sacar o extraer los minerales que se encuentran a poca profundidad o en la superficie.
- ✓ **Minería subterránea:** Es la extracción y transporte de los minerales que se encuentran al interior de la montaña o a gran profundidad bajo el suelo y que se sacan a través de túneles que conducen a la superficie.

Se debe tener en cuenta que la minería es una actividad que tiene efectos sociales, culturales, políticos, territoriales, económicos y ambientales, por lo que es preciso conocerla en detalle con el fin de mejorar las condiciones bajo las cuales se realiza.

La minería es una actividad de vital importancia para el país, dado que genera numerosos recursos para los municipios, departamentos y la nación a través del pago de regalías, las cuales son utilizadas para la construcción de escuelas, plantas de agua potable, acueductos, alcantarillados, electrificación, vías y demás proyectos de inversión social. Adicionalmente, gracias a la minería contamos con la disponibilidad de los materiales necesarios para nuestra vida diaria, tales como construcción de edificaciones e infraestructura, generación energética, utensilios para el hogar, producción de electrodomésticos, medicamentos, abonos, joyería, sal, entre otros.

Es por todas estas razones que la gestión del riesgo debe ser eje principal en la actividad minera.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a). Medidas de intervención.	a). Coordinación con el DAPARD (aplicación del sistema de alertas tempranas). b). Sistema de observación por parte de la comunidad, Cuerpo de Bomberos y Defensa Civil. b) Conformación de la cadena de llamadas.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Capacitar a los líderes de la comunidad. b). Difusión por programas radiales. c). Masificar el sistema de monitoreo y alertas tempranas.

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). Actividad minera profesional.	a). Implementar el sistema de alertas tempranas y cadena de llamadas. b). Aplicar la normatividad sobre uso y tenencia del suelo en estas zonas. c). Implementar campañas educativas.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Reubicar viviendas. b). Reforzamiento estructural de la viviendas existentes.	a). Prohibir la construcción en las zonas alto riesgo por actividad minera. b). Capacitar a la comunidad en construcciones sismoresistentes.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Información y divulgación pública sobre todos los aspectos de gestión del riesgo. b). Capacitación y organización comunitaria, y crear redes sobre gestión del riesgo. c). Fortalecimiento del sistema educativo con relación a la gestión del riesgo. d). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo.	

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). Actualizar el EOT e incluir el componente de gestión del riesgo. b). Delimitar las zonas de actividad minera.	a). Capacitar a la comunidad sobre usos del suelo enfocado hacia el conocimiento, manejo y reducción del riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Conocimiento del uso de la tierra.	a). Capacitación a la comunidad para estar en condiciones de atender situaciones de emergencia.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo. b). Creación y fortalecimiento del FMGRD.	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- ✓ Aseguramiento de bienes públicos, mediante pólizas de protección que incluyan desastres naturales.
- ✓ Creación del FMGRD.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: El CMGRD es el encargado de coordinar todo lo relacionado para la preparación de la respuesta ante cualquier evento que se presente en el municipio.</p> <p>b) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cadena de llamadas. ✓ Sistema de alertas temprana. ✓ Puesta en marcha de los distintos comités que conforman el CMGRD. <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</p>
---	---

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

	<p>capacidad de las personas para desempeñarse en casos de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El CMGRD es la instancia encargada de diseñar y programar las capacitaciones para la comunidad. En aspectos relacionados con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Prevención, manejo y recuperación de desastres. ○ Planes de evacuación. ○ Cursos de primeros auxilios. ○ Cursos de búsqueda, salvamento y rescate. ○ Mecanismos para difundir los sistemas de alerta y alarma. <p>d) Equipamiento: Recursos disponibles para el manejo, atención y prevención del desastre disponibles en instituciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcaldía Municipal. ✓ Policía Nacional. ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia. ✓ Empresa de Servicios Públicos de Venecia- ✓ Cuerpo de Bomberos de Venecia. ✓ Defensa Civil. <p>La dotación de equipamiento debe constar de: equipos de búsqueda y rescate, extinción de incendios, manejo de materiales peligrosos, atención hospitalaria y telecomunicaciones.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Carpas suministradas por el DAPARD. ✓ Arriendos temporales. ✓ Centro de acopio de alimentos en la Estación de Policía. <p>f) Entrenamiento: Con el apoyo del DAPARD se vienen realizando diferentes etapas de entrenamiento y preparación a todos los integrantes del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y ciudadanos comprometidos con la gestión del riesgo en el municipio.</p> <p>Algunas actividades de entrenamiento son: Repaso grupal de procedimientos, prácticas de repaso en uso de equipos, simulaciones y simulacros.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>a). Acciones de preparación para la rehabilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activación del Comité Municipal para el Manejo de Desastres y Calamidad Pública. ✓ Conformación de la redes de apoyo con entidades del nivel nacional, departamental, descentralizadas, privadas. ✓ Identificar zonas para albergues. ✓ Activar el sistema de atención médica y hospitalaria. <p>b). Acciones de preparación para la reconstrucción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Búsqueda de predios en zonas no vulnerables. ✓ Retiro de escombros y material sobrante, producto del evento.

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

CORANTIOQUIA, Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia (Antioquia).

Plan de Ordenamiento Territorial – Municipio de Venecia (Antioquia).

Inventario hídrico del municipio de Venecia (Antioquia).

Plan de Desarrollo Municipal – Una alcaldía con calidad humana.

Guía Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. PNUD-UNGRD

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Caracterización General del Escenario de Riesgo por sismo en el municipio de Venecia - Antioquia.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: Sacudida del terreno que se produce debido al choque de las placas tectónicas y la liberación de energía desde el interior de la Tierra. El movimiento sísmico se propaga mediante ondas de tipo longitudinal, transversal y superficial. Se distinguen dos localizaciones: Hipocentro, que es la zona profunda donde se produce el terremoto y Epicentro, la superficie donde repercute con intensidad el sismo.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

✓ Ubicación geomorfológica.

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

✓ Ubicación geomorfológica.

✓ Asentamientos humanos en zonas de alto riesgo.

✓ Construcciones que no cumplen con las condiciones sismoresistentes.

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

✓ CMGRD.

✓ DAPARD.

✓ Cuerpo de Bomberos.

✓ Defensa Civil.

✓ Policía Nacional.

✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: Zona urbana y rural.

b) Incidencia de la resistencia: Esta incidencia de resistencia depende de la magnitud del sismo. Igualmente las construcciones, en su gran mayoría, no cumplen con los requerimientos de la norma NSR10.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La condición socio-económica de la población se ve afectada en gran medida.

2.2.2. Población y vivienda: Se afecta toda la población del municipio 14.050 habitantes.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: En la eventualidad de un sismo la afectación a la infraestructura, bienes de producción (públicos y privados) es de gran magnitud; tanto a nivel urbano como rural.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: En la eventualidad de un sismo la afectación a la infraestructura, bienes de producción (públicos y privados) es de gran magnitud; tanto a nivel urbano como rural.

2.2.5. Bienes ambientales: Se afecta de manera directa todo el ecosistema.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas: En la eventualidad de un sismo se presentan muertes, lesionados, afectados y damnificados. Igualmente se presentan migraciones de las familias afectadas y/o damnificadas.

En bienes materiales particulares: Los sismos generan muchos daños en viviendas, vehículos, enseres, electrodomésticos.

En bienes materiales colectivos: Los sismos afectan en gran medida la infraestructura de servicios públicos y vías.

En bienes de producción: Se afecta toda la producción de bienes.

En bienes ambientales: Los ecosistemas se afectan en su totalidad.

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

Afectaciones en toda la infraestructura pública y privada.

Los sistemas de acueducto y alcantarillado colapsan.

La infraestructura vial se ve afectada en las zonas de influencia del sismo.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

El sistema de atención en salud se ve sobrepasado por la magnitud del evento.

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

La administración municipal debe trasladar todos sus recursos humanos al lugar del evento.

Se supera la capacidad institucional y es necesario contar con el apoyo de otras entidades del orden público y privado.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- ✓ Intervención a la zona de afectación.
- ✓ Proyecto de recuperación y atención de esta zona.
- ✓ Actualización del POT.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El municipio de Venecia se encuentra ubicado en una zona propensa a los movimientos sísmicos; es así como se debe contar con herramientas de gestión del riesgo que puedan ser utilizadas de manera efectiva en caso de presentarse esta situación.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Elaborar planes de intervención acordes a la nueva normatividad NSR10.
- b) Realizar estudios geotécnicos del municipio.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Coordinación con el DAPARD (aplicación del sistema de alertas tempranas).
- b). Sistema de intervención por parte de las entidades comprometidas con la gestión del riesgo del nivel Nacional, Departamental y Local.
- b) Conformación de la cadena de llamadas.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Capacitar a toda la comunidad para la atención de un evento de esta magnitud.
- b). Difusión por programas radiales.
- c). Difundir la nueva normatividad sobre usos del suelo.
- d). Masificar el sistema de monitoreo y alertas tempranas.

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:		
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ol style="list-style-type: none"> a). Reubicar viviendas. b). Reforzamiento estructural de la viviendas existentes. c). Control a las construcciones nuevas. d). Aplicación de la norma NSR10. 	<ol style="list-style-type: none"> a). Prohibir la construcción en las zonas alto riesgo. b). Capacitar a la comunidad en construcciones sismoresistentes. c). Implementar el sistema de alertas tempranas y cadena de llamadas. d). Aplicar la normatividad sobre uso y tenencia del suelo en estas zonas. e). Implementar campañas educativas.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> a). Información y divulgación pública sobre todos los aspectos de gestión del riesgo. b). Capacitación y organización comunitaria, y crear redes sobre gestión del riesgo. c). Fortalecimiento del sistema educativo con relación a la gestión del riesgo. d). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo. 	

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:	<ol style="list-style-type: none"> a). Actualizar el EOT e incluir el componente de gestión del riesgo. b). Proteger las zonas 	<ol style="list-style-type: none"> a). Capacitar a la comunidad sobre usos del suelo enfocado hacia el conocimiento, manejo y reducción del

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

	susceptibles de movimientos en masa.	riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Conocimiento del uso de la tierra. b). Campañas de reforestación constantes.	a). Capacitación a la comunidad para estar en condiciones de atender situaciones de emergencia.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo. b). Creación y fortalecimiento del FMGRD.	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- ✓ Aseguramiento de bienes públicos, mediante pólizas de protección que incluyan desastres naturales.
- ✓ Creación del FMGRD.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: El CMGRD es el encargado de coordinar todo lo relacionado para la preparación de la respuesta ante cualquier evento que se presente en el municipio.</p> <p>b) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cadena de llamadas. ✓ Sistema de alertas temprana. ✓ Puesta en marcha de los distintos comités que conforman el CMGRD. <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 emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El CMGRD es la instancia encargada de diseñar y programar las capacitaciones para la comunidad. En aspectos relacionados con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Prevención, manejo y recuperación de desastres. ○ Planes de evacuación. ○ Cursos de primeros auxilios. ○ Cursos de búsqueda, salvamento y rescate. ○ Mecanismos para difundir los sistemas de alerta y alarma. <p>d) Equipamiento: Recursos disponibles para el manejo, atención y prevención del desastre disponibles en instituciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcaldía Municipal. ✓ Policía Nacional. ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia. ✓ Empresa de Servicios Públicos de Venecia- ✓ Cuerpo de Bomberos de Venecia. ✓ Defensa Civil. <p>La dotación de equipamiento debe constar de: equipos de búsqueda y rescate, extinción de incendios, manejo de materiales peligrosos, atención hospitalaria y telecomunicaciones.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Carpas suministradas por el DAPARD. ✓ Arriendos temporales. ✓ Centro de acopio de alimentos en la Estación de Policía. <p>f) Entrenamiento: Con el apoyo del DAPARD se vienen realizando diferentes etapas de entrenamiento y preparación a todos los integrantes del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y ciudadanos comprometidos con la gestión del riesgo en el municipio.</p> <p>Algunas actividades de entrenamiento son: Repaso grupal de procedimientos, prácticas de repaso en uso de equipos, simulaciones y simulacros.</p>
---	--

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a). Acciones de preparación para la rehabilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activación del Comité Municipal para el Manejo de Desastres y Calamidad Pública. ✓ Conformación de la redes de apoyo con entidades del nivel nacional, departamental, descentralizadas, privadas. ✓ Identificar zonas para albergues. ✓ Activar el sistema de atención médica y hospitalaria. <p>b). Acciones de preparación para la reconstrucción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Búsqueda de predios en zonas no vulnerables. ✓ Retiro de escombros y material sobrante, producto del evento.
--	--

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS
<p>CORANTIOQUIA, Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Plan de Ordenamiento Territorial – Municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Inventario hídrico del municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Plan de Desarrollo Municipal – Una alcaldía con calidad humana.</p> <p>Guía Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. PNUD-UNGRD</p>

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Caracterización General del Escenario de Riesgo por incendios forestales en el municipio de Venecia - Antioquia.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: Un incendio forestal se define como el fuego que se extiende sin control, cuyo combustible principal es la vegetación viva o muerta. (MAVDT, 2002)

En Colombia la mayoría son de origen antrópico. Uso inadecuado de fuego, que al existir vegetación (cultivos, bosques, pastos o residuos vegetales) en presencia de vientos, generan el evento. (MAVDT, 2002).

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

✓ Cambio climático.

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

- ✓ Zonas de pastoreo.
- ✓ Acción humana.
- ✓ Disposición de basuras en sitios inadecuados.
- ✓ Práctica de quemas en el sector agropecuario.

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

- ✓ CMGRD.
- ✓ DAPARD.
- ✓ Cuerpo de Bomberos.
- ✓ Defensa Civil.
- ✓ Policía Nacional.
- ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: Zona urbana y rural.

b) Incidencia de la resistencia: Esta incidencia de resistencia depende de la magnitud del evento y su velocidad.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La condición socio-económica de la población se ve afectada en gran medida, puesto que se ven afectados los terrenos especialmente en la zona rural.

2.2.2. Población y vivienda: Se afecta toda la población del municipio 14.050 habitantes.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: En la eventualidad de un incendio la afectación a la infraestructura, bienes de producción (públicos y privados).

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: En la eventualidad de un incendio la afectación a la infraestructura, bienes de producción (públicos y privados) es de gran magnitud.

2.2.5. Bienes ambientales: Se afecta de manera directa todo el ecosistema.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: En la eventualidad de un incendio se pueden presentar muertes, lesionados, afectados y damnificados. Igualmente se presentan migraciones de las familias afectadas y/o damnificadas.
	En bienes materiales particulares: Los incendios generan muchos daños en el territorio en el cual se dan.
	En bienes materiales colectivos: Los incendios afectan en gran medida la infraestructura de servicios públicos y vías.
	En bienes de producción: Se afecta toda la producción de bienes.
	En bienes ambientales: Los ecosistemas se afectan en su totalidad.

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

Afectaciones en toda la infraestructura pública y privada.
Los sistemas de acueducto y alcantarillado colapsan.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

La infraestructura vial se ve afectada en las zonas de influencia del incendio.
El sistema de atención en salud se ve sobrepasado por la magnitud del evento.

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

La administración municipal debe trasladar todos sus recursos humanos al lugar del evento.
Se supera la capacidad institucional y es necesario contar con el apoyo de otras entidades del orden público y privado.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- ✓ Intervención a la zona de afectación.
- ✓ Proyecto de recuperación y atención de esta zona.
- ✓ Actualización del POT.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El cambio climático y las prolongadas temporadas de sequía aumentan la probabilidad presentarse incendios forestales. Igualmente las prácticas agropecuarias no adecuadas, la disposición de basuras en sitios no adecuados y la acción humana aumentan su posibilidad de incidencia.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Análisis del riesgo por incendios.	a) Coordinación con el DAPARD (aplicación del sistema de alertas tempranas). b). Sistema de intervención por parte de las entidades comprometidas con la gestión del riesgo del nivel Nacional, Departamental y Local. b) Conformación de la cadena de llamadas.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Capacitar a toda la comunidad para la atención de un evento de esta magnitud. b). Difusión por programas radiales. c). Difundir la nueva normatividad sobre usos del suelo. d). Masificar el sistema de monitoreo y alertas tempranas.

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). Proyectos de responsabilidad con el ecosistema. b). Implementación de la normatividad contra los incendios forestales.	a). Sensibilización a la comunidad.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Reforestar. b). Recuperación de terrenos afectados.	a). Capacitar a la comunidad. b). Implementar el sistema de alertas tempranas y cadena de llamadas. c). Aplicar la normatividad relacionada. d). Implementar campañas educativas.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Información y divulgación pública sobre todos los aspectos de gestión del riesgo. b). Capacitación y organización comunitaria, y crear redes sobre gestión del riesgo. c). Fortalecimiento del sistema educativo con relación a la gestión del riesgo. d). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo.	

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). Actualizar el EOT e incluir el componente de gestión del riesgo. b). Proteger las zonas	a). Capacitar a la comunidad sobre usos del suelo enfocado hacia el conocimiento, manejo y reducción del

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

	susceptibles de incendios forestales.	riesgo.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a). Conocimiento del uso de la tierra. b). Campañas de reforestación constantes.	a). Capacitación a la comunidad para estar en condiciones de atender situaciones de emergencia.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a). Campañas de sensibilización a toda la comunidad con la participación del sector educativo. b). Creación y fortalecimiento del FMGRD.	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- ✓ Aseguramiento de bienes públicos, mediante pólizas de protección que incluyan desastres naturales.
- ✓ Creación del FMGRD.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: El CMGRD es el encargado de coordinar todo lo relacionado para la preparación de la respuesta ante cualquier evento que se presente en el municipio.</p> <p>b) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cadena de llamadas. ✓ Sistema de alertas temprana. ✓ Puesta en marcha de los distintos comités que conforman el CMGRD. <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 emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El CMGRD es la instancia encargada de diseñar y programar las capacitaciones para la comunidad. En aspectos relacionados con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Prevención, manejo y recuperación de desastres. ○ Planes de evacuación. ○ Cursos de primeros auxilios. ○ Cursos de búsqueda, salvamento y rescate. ○ Mecanismos para difundir los sistemas de alerta y alarma. <p>d) Equipamiento: Recursos disponibles para el manejo, atención y prevención del desastre disponibles en instituciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcaldía Municipal. ✓ Policía Nacional. ✓ ESE Hospital San Rafael de Venecia. ✓ Empresa de Servicios Públicos de Venecia- ✓ Cuerpo de Bomberos de Venecia. ✓ Defensa Civil. <p>La dotación de equipamiento debe constar de: equipos de búsqueda y rescate, extinción de incendios, manejo de materiales peligrosos, atención hospitalaria y telecomunicaciones.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Carpas suministradas por el DAPARD. ✓ Arriendos temporales. ✓ Centro de acopio de alimentos en la Estación de Policía. <p>f) Entrenamiento: Con el apoyo del DAPARD se vienen realizando diferentes etapas de entrenamiento y preparación a todos los integrantes del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y ciudadanos comprometidos con la gestión del riesgo en el municipio.</p> <p>Algunas actividades de entrenamiento son: Repaso grupal de procedimientos, prácticas de repaso en uso de equipos, simulaciones y simulacros.</p>
---	--

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Municipio de Venecia - Antioquia	Plan Municipal para la Gestión del Riesgo PMGRD
---	--

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a). Acciones de preparación para la rehabilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activación del Comité Municipal para el Manejo de Desastres y Calamidad Pública. ✓ Conformación de la redes de apoyo con entidades del nivel nacional, departamental, descentralizadas, privadas. ✓ Identificar zonas para albergues. ✓ Activar el sistema de atención médica y hospitalaria. <p>b). Acciones de preparación para la reconstrucción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Búsqueda de predios en zonas no vulnerables. ✓ Retiro de escombros y material sobrante, producto del evento.
--	--

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS
<p>CORANTIOQUIA, Estimación de las amenazas por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Plan de Ordenamiento Territorial – Municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Inventario hídrico del municipio de Venecia (Antioquia).</p> <p>Plan de Desarrollo Municipal – Una alcaldía con calidad humana.</p> <p>Guía Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. PNUD-UNGRD</p>

Fecha de elaboración: 10 de junio de 2.014	Fecha actualización:	Elaborado por: CMGRD
--	-----------------------------	--------------------------------

Componente Programático.**Objetivos****2.1. OBJETIVOS****2.1.1. Objetivo general**

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

2.1.2. Objetivos específicos

- Planear y hacer seguimiento y control a las acciones identificadas para cada escenario de riesgo en el marco de la gestión del riesgo municipal.
- Reducir los niveles de riesgo representado en los daños y/o pérdidas sociales, económicas y ambientales que se pueden presentar en los diferentes escenarios presentes en el Municipio de Venecia – Antioquia.
- Optimizar la respuesta en casos de emergencia y desastre en el municipio de Venecia – Antioquia.
- Generar líneas de investigación y conocimiento sobre los factores del riesgo municipal.
- Fortalecer el desarrollo interinstitucional del CMGRD y sus comités.
- Mejoramiento de las normas de planificación territorial y su aplicación.
- Orientar y optimizar los recursos que se invierten en el Municipio, con enfoque en riesgos.
- Reducir la vulnerabilidad del riesgo actual y futuro del Municipio.
- Reducir la condición de la amenaza del riesgo actual y futuro en el Municipio.

Programas y Acciones**Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES.**

1.1.	Caracterización General de Escenarios de Riesgo.
1.2.	Elaboración del documento de caracterización de escenarios de riesgo prioritarios.
1.3.	Elaboración de documentos de caracterización de escenarios de riesgo (Restantes).
1.4.	Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector urbano, suburbano y rural.
1.5.	Evaluación y zonificación de amenaza por avenidas torrenciales e inundaciones en sector urbano, suburbano y rural.
1.6.	Monitoreo hidrometeorológico en microcuencas y cauces de montaña y planicie.
1.7.	Zonificación de Amenazas por sismo (Microzonificación) en sector urbano, suburbano y rural.
1.8.	Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas.
1.9.	Evaluación y zonificación de amenaza por fenómenos de origen tecnológico en sector urbano.
1.10.	Evaluación y zonificación de amenaza de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.
1.11.	Evaluación de riesgos por incendios forestales en áreas de importancia ambiental y diseño de medidas.

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL.

2.1.	Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en los POT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.
2.2.	Definición de zonas de expansión urbana en el POT con base en las zonificaciones de amenaza.
2.3.	Reglamentación en el POT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos.
2.4.	Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el POT como protección por amenaza y riesgo.
2.5.	Recuperación de microcuencas urbanas, suburbanas y rurales.
2.6.	Recuperación de humedales y adecuación hidráulica de cauces.
2.7.	Recuperación Geomorfológica y Ambiental de Canteras y Chircales.
2.8.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa.
2.9.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundaciones.
2.10.	Reasentamiento de Familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
2.11.	Reubicación de plantas físicas institucionales por alto riesgo.
2.12.	Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones indispensables y de infraestructura social.
2.13.	Adecuación funcional de edificaciones indispensables.
2.14.	Incorporación de la microzonificación sísmica en los POT.
2.15.	Definición del uso del suelo para industrias del sector químico o industrial en general en el POT.
2.16.	Divulgación pública sobre interacción hombre – bosque durante temporadas secas.
2.17.	Adecuación funcional de escenarios deportivos y culturales.
2.18.	Divulgación pública sobre riesgos en aglomeraciones de público.

Programa 3. PROTECCIÓN FINANCIERA PARA PROTEGER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO.

3.1.	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de los edificios públicos.
3.2.	Creación del FMGRD.

Programa 4. FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPAL.

4.1.	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD y empleados institucionales.
4.2.	Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal a toda la comunidad..
4.3.	Capacitación sobre gestión de proyectos.
4.4.	Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.
4.5.	Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios, corregimientos y veredas.

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

4.6	Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo.
4.7	Formulación y aplicación de planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media.
4.8	Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo, suelos de protección.
4.9	Divulgación y capacitación sobre prácticas agrícolas sostenibles.
4.10	Divulgación y capacitación sobre métodos constructivos de vivienda.

Programa 5. PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS

5.1.	Formulación e implementación del Plan de Emergencias y Contingencias PLECs.
5.2.	Formulación de procedimientos operativos para los diferentes servicios de respuesta.
5.3.	Conformación y/o incremento de voluntarios de defensa civil.
5.4	Conformación y/o incremento de integrantes del cuerpo de bomberos.
5.5	Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (todas las instituciones).
5.6	Entrenamiento en funciones o servicios de respuesta (todas las instituciones según su misión).
5.7	Adquisición de Equipos y Herramientas y materiales para la respuesta a emergencias.
5.8	Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones.
5.9	Construcción de sede Cuerpo de Bomberos.
5.10	Implementación de Centro operativo de Defensa Civil.
5.11	Conformación de centros de reserva.

Programa 6. PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN.

5.1.	Capacitación en evaluación de daños en viviendas (Todas las instituciones).
5.2.	Capacitación en evaluación de daños en infraestructura.
5.3	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos y vías.
5.4	Reserva de terrenos y diseño de escombreras.
5.5	Preparación para la recuperación en viviendas en el nivel municipal.
5.6	Preparación para la recuperación psicosocial.

Formulación de Acciones.

TITULO DE LA ACCIÓN		
CONOCIMIENTO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES.		
1. OBJETIVOS		
Identificar, evaluar y analizar las condiciones de riesgo del municipio, a través de sus principales factores (amenaza, elementos expuestos vulnerabilidad), sus causas y sus actores causales. Incluye el monitoreo de estos factores, así como la comunicación del riesgo.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Los integrantes del CMGRD deben contar con las herramientas necesarias para la gestión del riesgo, el cual debe incluir sus tres pilares: conocimiento, reducción y manejo del desastre.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Actualización de POT. Proyectos de estudios de vulnerabilidad y amenaza. Capacitación en MGA para formular proyectos. Estudios topográficos y Geológicos. Divulgar y dar a conocer el plan municipal de gestión de riesgo de desastres a través de la emisora municipal, carteleras, avisos, entre otros.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Inundación. Movimientos en masa. Actividad minera. Sismo. Incendio forestal.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 14.050 habitantes.	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Venecia.	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de Planeación y Obras Públicas. CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
CMGRD preparado al 100% para atender eventos de emergencia que se presenten en el municipio de Venecia.		
7. INDICADORES		
Integrantes del CMGRD capacitados y con todas las herramientas necesarias para la atención de emergencias.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 300.000.000 - (2014).		

TITULO DE LA ACCIÓN		
REDUCCIÓN DEL RIESGO LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL.		
1. OBJETIVOS		
Aplicar las medidas a intervenir, las condiciones actuales de riesgo (intervención correctiva) y futuras (intervención prospectiva). Estas son las medidas que en la realidad hacen la prevención de desastres. Además, este proceso incluye la protección financiera para reponer el valor económico de las pérdidas.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de Venecia requiere la ejecución de una serie de obras e intervenciones para reducir el riesgo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Proyectos de reducción del riesgo: viviendas, obras de drenaje, edificaciones institucionales, instituciones educativas, vías. Elaboración de proyectos de control y prevención.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Inundación. Movimientos en masa. Actividad minera. Sismo. Incendio forestal.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 14.050 habitantes.	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Venecia.	4.3. Plazo: (periodo en años) 3 años.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de Planeación y Obras Públicas. CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Vivienda: Reubicar el 50% de las viviendas sentadas en zonas de alto riesgo en el municipio. Viviendas: Mejorar la estructura del 50% de la viviendas urbanas y rurales del municipio. Vías: Pavimentar el 20% de las vías rurales del municipio. Obras de drenaje: Reponer el 30% de las obras de drenaje de las vías rurales municipales. Instituciones educativas: Reponer la estructura del 50% de las IE municipales y edificios públicos municipales.		
7. INDICADORES		
Viviendas reubicadas y mejoradas. Vías pavimentadas. Instituciones Educativas y edificios públicos reponenciados estructuralmente.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 5.000.000.000 - (2014).		

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

TITULO DE LA ACCIÓN		
PROTECCIÓN FINANCIERA PARA PROTEGER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO		
1. OBJETIVOS		
Crear las condiciones financieras para la recuperación del componente económico de bienes colectivos e individuales dañados o perdidos como parte de un desastre o emergencia.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de Venecia requiere conformar el FMGRD con el fin de contar con fondos económicos para suplir los gastos de gestión del riesgo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p>Transferencia del riesgo: Aseguramiento con terceros.</p> <p>Retención del riesgo financiero: Consiste en el auto-aseguramiento.</p> <p>Incentivo al sector privado y la comunidad en general: El municipio promueve la cultura del seguro en la comunidad en general, para lograr el aseguramiento de bienes</p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Inundación. Movimientos en masa. Actividad minera. Sismo. Incendio forestal.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 14.050 habitantes.	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Venecia.	4.3. Plazo: (periodo en años) 3 años.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Tesorería Municipal. CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Tesorería Municipal.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Asegurar mediante pólizas de seguros el 100% de las edificaciones públicas.		
7. INDICADORES		
Pólizas constituidas.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 50.000.000 - (2014).		

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

TITULO DE LA ACCIÓN		
FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPAL		
1. OBJETIVOS		
Capacitar a todos los grupos organizados y comunidad en gestión del riesgo.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Los grupos organizados y la comunidad en general del municipio de Venecia requieren capacitación en todos los aspectos relacionados con gestión del riesgo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Talleres de capacitación. Documentos de presentación (revistas, plegable). Presentación en la emisora radial.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Inundación. Movimientos en masa. Actividad minera. Sismo. Incendio forestal.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento y reducción del riesgo. Manejo de desastres.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 14.050 habitantes.	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Venecia.	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de Planeación y Obras Públicas. CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de Planeación y Obras Públicas.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Dar a conocer la gestión del riesgo al 100% de la población municipal.		
7. INDICADORES		
Talleres de presentación.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 5.000.000 - (2014).		

TITULO DE LA ACCIÓN		
PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS		
1. OBJETIVOS		
Optimizar las operaciones de respuesta a desastres y emergencias en general.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Es necesario contar con las herramientas para atender de manera eficiente y efectiva un desastre o emergencia.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p>Preparación para la coordinación: Incorpora los aspectos de organización y los instrumentos para lograr una coordinación adecuada entre los diferentes respondientes.</p> <p>Implementación de sistemas de alerta: Es una actividad integrada con los procesos de análisis de riesgos y monitoreo de fenómenos.</p> <p>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 emergencia.</p> <p>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 respectivos usuarios.</p> <p>Centros de reserva y albergues: Constitución de almacenamientos mínimos que garanticen la disponibilidad y acceso inmediato a elementos de ayuda humanitaria y herramientas para la respuesta a emergencias.</p> <p>Entrenamiento: Actividad orientada a que las personas que participaran en la respuesta fortalezcan habilidades específicas (individuales y grupales) que les permitan que su desempeño sea efectivo en momentos críticos.</p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Inundación. Movimientos en masa. Actividad minera. Sismo. Incendio forestal.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Manejo de desastres.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 14.050 habitantes.	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Venecia.	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de Planeación y Obras Públicas. CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de Planeación y Obras Públicas.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Dotar con herramientas e instrumentos el Cuerpo de Bomberos Municipal.		
Contar con equipos de telecomunicaciones.		
7. INDICADORES		
Equipos y herramientas adquiridos.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 15.000.000 - (2014).		

Fecha de elaboración:
10 de junio de 2.014

Fecha actualización:

Elaborado por:
CMGRD

TITULO DE LA ACCIÓN		
PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN.		
1. OBJETIVOS		
Facilitar las acciones para el restablecimiento de servicios vitales y para el inicio oportuno de la reconstrucción.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio no cuenta con el establecimiento y la implementación de las medidas mínimas que faciliten el inicio de la ejecución de la recuperación en caso de presentarse un evento de desastre.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Acciones de preparación para la rehabilitación: Facilitan el inicio del restablecimiento de los servicios básicos indispensables (agua potable, salud, abastecimiento de alimentos, etc.).		
Acciones de preparación para la reconstrucción: Facilitan el inicio del proceso de reconstrucción.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Inundación. Movimientos en masa. Actividad minera. Sismo. Incendio forestal.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Manejo de desastres.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 14.050 habitantes.	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Venecia.	4.3. Plazo: (periodo en años) 3 años.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Planeación y Obras Públicas. CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaria de Planeación y Obras Públicas.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
FMGRD conformado.		
7. INDICADORES		
Recursos para afrontar la recuperación.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 150.000.000 - (2014).		