



MUNICIPIO de “BETANIA”

(Departamento de Antioquia)

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Agosto de 2016

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres **CMGRD MUNICIPIO DE BETANIA**

(Decreto número 200-12-60 del 27 de agosto del 2012, por el cual se conforma y organiza el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Betania)

Alcalde Municipal: Ronald Alejandro Sánchez Sánchez

Coordinadora Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres: Ana Luceli Aguinaga Vidales

Secretario de Gobierno: Luís Felipe Sepúlveda Vargas

Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial: Ana Luceli Aguinaga Vidales

Secretaria de Salud y Protección Social: Lilian Cristina López Barrera

Secretaria de Hacienda: María Bisned Jaramillo

Representante CORANTIOQUIA: Alejandro Alzate Garcés

Gerente E.S.P: Javier Alexander Montoya

Gerente E.S.E. Hospital San Antonio: Diego Alfonso Montoya Grajales

Comandante Cuerpo de Bomberos: Arley Montaña

Presidente ASOCOMUNAL: Carlos Mario Vásquez

Comandante estación Policía Nacional: Jhon Eneiro Quiceno Pineda

Director UMATA: Carlos Esteban Agudelo Arredondo

Personero Municipal: Brahiam Daniel Montoya Zuleta

Presidente de Asociación de Comerciantes: Gilberto Tabares Gallego

Representante Iglesia Católica: Párroco Martín Rodríguez

Representante de Educación: Luís Gonzalo Henao Henao (Secretario de educación)

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

CONTENIDO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO	4
1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo	5
Formulario A. Descripción del municipio y su entorno	5
Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo	14
Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo	18
1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en masa”	21
Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes	21
Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por “Movimiento en masa”	22
Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo	24
Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas	25
1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Vendaval”	27
Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes	27
Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por “Vendaval”	28
Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo	30
Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas	32
1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Avenidas Torrenciales”	33
Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes	33
Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por “Avenidas Torrenciales”	35
Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo	38
Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas	40
2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO	41
2.1. Objetivos	41
2.1.1. Objetivo general	41
2.1.2. Objetivos específicos	41
2.2. Programas y Acciones	42
Programa 1. Título del programa	42
Programa 2. Título del programa	43
Programa 3. Título del programa	
2.3. Fichas de Formulación de Acciones	47
2.4. Resumen de Costos y Cronograma	54
REFERENCIAS	62

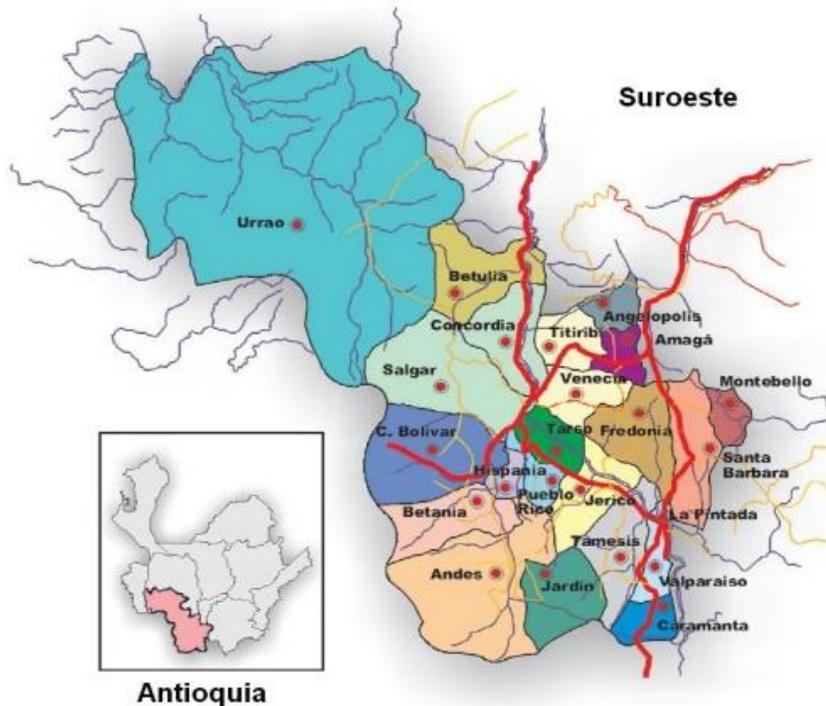
1.

COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

El Municipio de Betania se encuentra ubicado en la subregión suroeste del departamento de Antioquia. Limita por el norte con los municipios de Bolívar e Hispania, por el este con los municipios de Hispania y Andes, por el sur nuevamente con Andes y por el oeste con el departamento del Chocó. Betania en su extensión total de acuerdo a las estadísticas departamentales es de 168 Km² lo que representa un 2.5% de la extensión total de la región suroeste. La Cabecera Municipal se localiza en la zona occidental del Municipio con un área de 1.2 Km² lo que corresponde al 0.3 % de total del territorio.



Mapa 1: Betania en el Suroeste Antioqueño

Betania está asentado en la cordillera occidental de los andes, propiamente en las laderas de los Farallones del Citará, al Suroeste de Medellín, su casco urbano y todas sus veredas en medio del Cañón del Río Pedral y el Río Tapartò, a su base el Río San Juan, en su parte occidental, nada más que con los Farallones del Citará con su selva nativa. Se encuentra enmarcado por los siguientes linderos: de la cordillera del Citará en límites con el Departamento del Chocó (Occidente) en dirección oriente hasta el nacimiento del Río Tapartò. Éste en dirección oriente abajo hasta su confluencia con el Río San Juan. Por éste en dirección norte abajo hasta su confluencia con el Río Guadalejo en el Punto denominado Puerto

Boy. Por este en dirección occidente, el Río Guadualejo arriba hasta la confluencia con la Quebrada Carey. Por ésta arriba en dirección norte hasta encontrar un camino carreteable que une los sitios de la Fe y El Tablazo y la Serranía denominada la Cuchilla de la Corneta. Por ésta arriba en dirección occidente hasta la cordillera del Citará y por Dicha cima en dirección sur hasta el punto de partida.

El Municipio de Betania cuenta con 9286 habitantes para el año 2015 según las proyecciones del DANE; El Municipio tiene 35 veredas que son:

Barlovento: *Se localiza al centro-oriente del Municipio a 7 Km, de la cabecera por una vía en regulares condiciones. Tiene una población de 172 habitantes, 108 adultos y 64 niños.*

Bellavista: *Se localiza en la zona centro occidental del Municipio a 13 Km, de la cabecera por una vía en regulares condiciones. Tiene una población de 413 personas, 302 adultos, 111 niños.*

Cajones: *Se localiza al extremo sur-oriental de la cabecera a 25 Km, por una vía en malas condiciones. Tiene una población de 100 personas, 50 adultos y 50 niños.*

Cajones primavera: *Se localiza al extremo suroriental de la cabecera a 25 Km, por una vía en malas condiciones. Tiene una población de 100 personas, 50 adultos y 50 niños.*

El Bosque: *Se localiza al extremo sur-oriental del Municipio en límites con el Municipio de Andes a 27 Km, de la cabecera Municipal de Betania, por una vía en regulares condiciones.*

El Contento: *Se localiza al centro-occidente del Municipio. Está a 19 Km, de la cabecera, por una vía en mal estado. Tiene 28 viviendas, una población de 104 habitantes, 62 adultos, 42 niños.*

El tablazo: *Se localiza al extremo norte del Municipio, a una distancia de 10 Km, de la cabecera, el estado de la vía es malo, ya que es de tráfico medio por comunicar a Betania con el Municipio de Ciudad Bolívar. Tiene una población de 198 habitantes, 120 adultos, 78 niños, 104 hombres y 94 mujeres.*

La Cita: *Se localiza en la parte sur del Municipio en límites con Andes a 7 Km, de la cabecera por una vía en regular estado. Tiene una población de 163 personas, 114 adultos y 49 niños.*

La Fe: *Se localiza en el extremo nororiental en límites con Hispania a 15 Km, de la cabecera por una vía en buenas condiciones. Tiene una población de 83 personas, 44 adultos y 39 niños.*

La Florida: *También llamado Guárico Se localiza al centro-occidente en límites con los Farallones del Citará a 12 Km, de la cabecera por una vía en mal estado. Tiene una población de 245 personas, 205 adultos, 40 niños.*

La Hermosa: Se localiza en el extremo nororiental en los límites con Hispania, a 8 Km, de la cabecera por una vía en malas condiciones Tiene una población de 88 habitantes, 58 adultos y 30 niños.

La Irene: Se localiza en el sector sur oriental del Municipio a 20 Km, de la cabecera, por una vía en mal estado. Tiene una población de 168 habitantes, 108 adultos y 60 niños.

La Italia: Se localiza al extremo sur-oriental del Municipio en límites con el Municipio de Andes a 27 Km, de la cabecera Municipal de Betania, por una vía en regulares condiciones.

La Ladera: Se localiza en la parte centro-oriental del Municipio a 13 Km, de la cabecera por una vía en malas condiciones. Tiene una población de 164 habitantes, 133 adultos, 90 hombres, 43 mujeres y 31 niños.

La Rochela: Se localiza al suroccidente del Municipio en Límites con Andes. Dista a 25 Km, de la cabecera municipal por una vía en regular estado. Tiene una población de 154 habitantes de los cuales 93 son adultos y 61 niños.

La Sucia: El acceso a la vereda es difícil y no se puede llegar directamente desde el casco urbano. Tiene una población de 215 personas.

Las Ánimas: Se localiza al extremo oriental en los límites con el Río San Juan a 16 Km, de la cabecera por una vía de regular estado. Tiene una población de 153 habitantes, 101 adultos y 52 niños.

Las Mercedes: Se localiza en la parte norte del Municipio a 5 Km, de la Cabecera por una vía en regular estado. Tiene una población de 151 habitantes, 66 adultos y 85 niños.

Los Aguacates: Se localiza en la parte centro-oriental del Municipio a 15 Km, de la cabecera por una vía en regular estado. Tiene una población de 170 habitantes, 140 adultos y 30 niños.

Media Luna: Se localiza al nororiente de la cabecera a 7 Km, por una vía en regulares condiciones. Tiene una población de 140 habitantes, 80 adultos y 60 niños.

Pedral Abajo: Se localiza en el extremo norte en límites con Bolívar, a una distancia de 11 Km, de la cabecera por una vía en regular estado. Tiene una población de 158 habitantes, 109 adultos y 49 niños.

Pedral Arriba: Se localiza en el sector Noroccidental del Municipio a 8 Kilómetros del casco urbano. Tiene una población de 270 habitantes y 55 viviendas.

San Luis: Limita por el centro-occidente con la cabecera municipal a 7 Km. Por una vía en regulares condiciones. Tiene una población de 60 habitantes, 25 adultos y 35 niños.

Travesías: Se localiza en el centro del Municipio al costado norte, limitando con la cabecera Municipal, a una distancia de 4 Km. Tiene una población de 227 habitantes, 147 adultos, 80 niños.

Las veredas más importantes son:

Santa Ana: Se encuentra ubicada en el Municipio de Betania a una altura de 1450 metros sobre el nivel del mar, limita al oriente con la vereda florida, al occidente con la vereda los aguacates, por el norte con la vereda la sucia y con el sur con la vereda bella vista. La vereda está ubicada en el noroeste antioqueño, cuenta con una topografía de tipo montañoso y un clima templado. La vereda se encuentra a 9 kilómetros de la cabecera Municipal.

La Linda: Se encuentra ubicada en el Municipio de Betania a una altura de 1350 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con la vereda barlovento, al occidente con la vereda la ladera y al oriente con los aguacates. Su economía está basada única y exclusivamente en la producción de café, hasta el año 1983 se ingresaba por medio de mulas, pero a partir de ese año se construyó una carretera y tiene servicio público únicamente los días sábado y domingo.

La Julia: Es una zona rural del Municipio de Betania, limita con la Vereda El Pedral Arriba, Las Mercedes y El Pedral Abajo. En su estructura se ve dividido por el Rio Pedral, propicio para la visita de bañistas y turistas. En sus tierras se cultiva plátano, yuca, maíz, entre muchos otros frutos, pero principalmente el café. Para ingresar a la vereda se puede hacer por medio de carro, moto, caminando o por cualquier otro medio.

Palenque: Está ubicado en la zona rural del municipio de Betania a 36 km de la cabecera municipal y tiene una altura de 155° metros sobre el nivel del mar, limita a orilla del rio Tapartò y con el municipio de Andes.

Tiene una población aproximada de 365 habitantes distribuidos en 62 viviendas construidas la gran mayoría en adobe y concreto. Algunas de estas cuentan con acueducto, alcantarillado y teléfono instalado.

LA ZONA URBANA

De acuerdo a su conformación, dinámica de construcción y la historia de sus asentamientos, se divide en sectores homogéneos que, por su configuración urbana y condiciones socioculturales específicas, marcan espacios palpables de la idiosincrasia de Betania.

Santa Teresita: Se localiza en la parte oriental de la cabecera Municipal. Es el sector más alejado de la malla urbana general del casco urbano, lo separa una zona verde que comienza desde el Cementerio hacia la parte oriental de la cabecera municipal. Cuenta con una placa polideportiva, un jardín infantil y 32 viviendas.

La Cuarenta: Se encuentra localizado en la parte centro-oriental del casco urbano; es una de las zonas con mayor población del casco urbano, tiene dentro de su equipamiento el centro gerontológico, las bodegas del Comité de Cafeteros y la infraestructura del Matadero que fue cerrado en enero 31 de 2003.

El Parque: Se localiza en la parte central del casco urbano. Se puede considerar como el sector más importante del casco urbano, allí se concentran las diferentes actividades institucionales, residenciales, comerciales y financieras. Se localiza El Comando de Policía.

La Cumbre: Localizada en la parte occidental del casco urbano. En el sector se desarrollan las actividades deportivas y de salud, se localiza la casa del Deporte y el E.S.E. Hospital San Antonio.

Jabonería: Zona de invasión que se localiza a las afueras del casco urbano por la vía que conduce a Bolívar, la población que reside allí es de bajos recursos y se localiza en zonas de amenaza alta y necesita mitigación de riesgo o ser reubicados. Tiene el servicio del acueducto municipal.

Villa Tina: Localizada en el extremo occidental del casco urbano. Zona de invasión ubicada en los predios de la finca El Volga en la cual se localiza la planta de Potabilización de aguas del Municipio. Allí se pretende localizar la zona de expansión. La Conformación de las veredas ha sido fortalecida por medio de la creación de 5 sectores rurales 7 (sub-regiones municipales) reconocidos por La Secretaria de Desarrollo Comunitario Municipal para la planeación estratégica, reunidos por criterios de distancia y la homogeneidad de sus características físicas y socioculturales **San Vicente:** Es un pequeño sector al sur-occidente del casco urbano, en él están los equipamientos de la piscina y la escuela.

HIDROLOGIA

Betania cuenta con una inmensa riqueza hídrica, en los Farallones del Citará nacen los Ríos Tapartò, el Pedral y el Guadalejo, los cuales recorren todo el Municipio hasta desembocar en el Río San Juan, además existen cientos de nacimientos "Primero Betania, Oportunidades Para Todos" 39 Calle 19 N. 19-60 Conmutador 843-51-80 Fax. 8435268 www.betania-antioquia.gov.co Antioquia-Colombia Suramérica CODIGO POSTAL 056070 de agua y pequeñas quebradas que satisfacen de este líquido vital a toda su comunidad. El Municipio de Betania pertenece a la cuenca hidrográfica de río Cauca y se localiza en su curso medio. La red hidrológica del municipio está conformada por los ríos Tapartò, Guadalejo y Pedral, afluentes de Río San Juan. Estos ríos son de gran importancia para el municipio, debido a que abastece acueductos urbanos, rurales y sistemas de riego veredales.

RÍOS

Río Pedral: El río pedral es de tercer orden, nace en los farallones del Citará, en la cota 3.850 y recorre el territorio en dirección Este – Oeste. Durante su recorrido de 27 Km, atraviesa las veredas Pedral Arriba, La Julia, Pedral Abajo y El Tablazo. Su principal afluente, la quebrada la Bramadora, es la principal corriente de agua del municipio de Betania e Hispania.

De este río se surten los acueductos municipales de Betania con 1.265 usuarios, Hispania con 969 usuarios, el Multiveredal Betania e Hispania con 346 usuarios en total. Además, surte un sistema de riego en la vereda El Tablazo, que irriga 120 hectáreas; en algunos predios de esta vereda, las aguas de río pedral son utilizadas para lavado del café, trayendo consigo problemas de contaminación hídrica, puesto que las aguas son vertidas directamente al cauce sin ningún tratamiento.

Río Tapartó: Nace en el cerro de San Nicolás (límites con el departamento del Choco) y vierte sus aguas al río San Juan, estableciendo el límite natural entre los municipios de Andes y Betania, en su recorrido de 28.25 Km.

Algunos de sus tributarios son de carácter intermitente, entre ellos, se encuentran quebrada La Siria, La Pedrala, California y Tapartocito, atravesando las veredas la Rochela, La Cita, El Troya, Cajones, La Irene y La Italia. Es utilizado principalmente para el Plan de Saneamiento y manejo de Vertimientos Municipio de Betania lavado del café, produciendo contaminación hídrica. Por ser un río torrencial, con pendientes que superen el 100%, es propenso a deslizamientos y avenidas torrenciales como sucedió en el año de 1993, la cual causó pérdidas humanas, materiales y ambientales.



Foto. Río Tapartó

Río Guadualejo: Nace en la vereda el contenido sobre la cota 2.200 y vierte sus aguas al río San Juan. Es un río de tercer orden y su recorrido es de aproximadamente 25 Km. Allí vierten las aguas negras de la cabecera Municipal y las veredas que están en su recorrido. Las cuales son:

El contenido Guárico

Santa Ana Bellavista

La Florida

La Sucia

Los Aguacates

La Linda

Barlovento

Quebradas Guárico

Quebrada Angostura

Quebrada las ánimas

Sus principales tributarios son las quebradas Guárico, Angostura, La Ladera y La Linda. Esta cuenca ocupa un Área aproximada de 7.210 Ha, con pendientes de leves a fuertes que fluctúan entre 50 y 100%, además, es utilizado para el lavado del café produciendo contaminación hídrica, afectando a las aguas abajo que utilizan los afluentes del río como bebederos.

Río San Juan: Es el principal afluente del río Cauca en la región del Suroeste. Nace abajo de la cuchilla Paramillo en límites con el Departamento de Risaralda y los municipios de Andes y Jardín. Esta cuenca está atravesada por la falla de Mistrató, cuya zona de influencia se caracteriza por su alto grado de facturación del territorio que recorre. Su cauce colinda con las veredas las Ánimas, la Italia y el Bosque, el cual merece bastante atención debido a la socavación de las orillas, al desequilibrio de las laderas y al mal uso del suelo.

En su recorrido recibe las aguas de los ríos Tapartó y Guadualejo, jurisdicción de Betania.

QUEBRADAS

Las principales quebradas en Betania, son: Quebrada La Bramadora, principal afluente del río Pedral y abastecedora del acueducto Multiveredal Hispania – Betania. La quebrada El Jazmín, Tierra Blanca y La Libia, como abastecedoras del acueducto independiente vereda del Municipio. La Negra, La Clara y Chorro Blanco, abastecedoras del acueducto Aguacatal, La Angostura, Carey, Las Animas, La Luna y La Ladera.

TOPOGRAFÍA

El municipio de Betania presenta una topografía quebrada, con alturas que varían entre 1000 y 3810 msnm, siendo esta última la altura de los Farallones del Citará, que a la vez hace límite con el

departamento del Chocó.



Foto. Farallones del Citará

El Área urbana del Municipio de Betania se encuentra asentada sobre una meseta perteneciente a la cordillera Occidental; con alturas entre 1530 y 1594 msnm, con una diferencia de 64m entre los puntos más altos y los más bajos con una pendiente promedio de 4%, lo cual indica su transitabilidad en el sentido longitudinal de la meseta; mientras que en la transversal se ve interrumpida la expansión urbana por pendientes mayores al 50%.

Estas pendientes se dirigen hacia las quebradas la Sucia y la Cascajosa. En el municipio los principales depósitos de vertientes se localizan sobre los valles estrechos de las siguientes quebradas:

La selva

La Zagueta

La Clara

La Linda

La Italia

Afluentes del río Tapartò

San Antonio

Aguacatal

La Sucia

La Cascajosa

Barlovento

La Ladera

Ginebra

Las Picas

Angostura

Afluentes del río Guadualejo; y en las veredas Pedral Arriba, Las Mercedes, La Hermosa y Pedral Abajo.

CLIMATOLOGIA

Betania se encuentra localizada en 5° 44' 55" latitud norte y 75° 58' 46" longitud al Oeste de Greenwich. Con una extensión total de 168Km², 106Km pertenecen al piso térmico medio, 43 Km al piso térmico frío y 19 Km pertenecientes al páramo. Las características climáticas de la región central están determinadas principalmente por la ubicación dentro de la zona tropical (latitud), por su relieve, pendientes, exposición de las laderas, altura sobre el nivel del mar y por las circulaciones atmosféricas generales y locales.

Ésta circulación general atmosférica en la región tropical se caracteriza por núcleos de alta presión situados en ambos trópicos y por su zona de depresión denominada zona de convergencia intertropical que está situada entre los dos núcleos de alta presión y que sigue el movimiento aparente del sol. Esto origina un flujo superficial de aire desde los trópicos al Ecuador.

Este flujo se desvía hacia la izquierda por el movimiento rotacional de la tierra y da origen a los vientos alisios que soplan del sector nordeste del hemisferio norte y del sur-este del hemisferio sur. El encuentro de estas dos masas de aire caliente origina la línea de convergencia intertropical, de baja presión y con características de tiempo lluvioso. Las corrientes locales se deben al efecto de la circulación valle-montaña controlada por la orientación general de las cadenas de montañas, las depresiones y amplitudes de los valles fluviales, y la intensidad y dirección de los vientos.

TEMPERATURA

En general la zona del suroeste presenta una temperatura media muy uniforme a través del año.

Para la misma altitud, la temperatura media el mes más frío difiere muy poco de la del mes más caliente.

Los valores extremos se encuentran entre 16 C° a 2.115 m.s.n.m. y 26 C° a 550 m.s.n.m.

Betania tiene una temperatura que fluctúa entre 16 C° y 25 C°, para una temperatura media de 22 C° en la cabecera municipal y un promedio de lluvia anual de 2.197 mm, sin embargo, la mayoría de la zona rural, se caracteriza por temperaturas entre 12 y 18 C° y una faja altimétrica entre 1800 y 2000 m.s.n.m.

PRECIPITACIÓN

La región del suroeste presenta valores frecuentes de lluvia próximos a los 2.500 mm anuales.

Los mayores valores se presentan en el Alto del Chuscas con 3.500 mm. El Alto de Caramanta y los Farallones del Citará con 3.000 mm.

El comportamiento de la lluvia es típico de los valles estrechos en los cuales la parte inferior es muy seca, aumentando en trayectos muy cortos hacia la ladera.

Estudios realizados sobre la relación de la intensidad de las lluvias y las características erosivas de la región, encontrándose particularidades dependiendo de la ubicación de la región del suroeste, los microclimas, entre otros aspectos. Los meses de menor riesgo son enero, febrero, marzo y diciembre; y los años impares son los que presentan los aguaceros más erosivos.

Fuente: E1 Descripción de las condiciones físico espaciales del territorio

ECOLOGÍA

La tala indiscriminada y el deterioro de los ecosistemas forestales de esta zona, han llevado a la disminución y desaparición de especies vegetales y animales con la respectiva pérdida de sus recursos genéticos. Estas especies animales y vegetales han sido perseguidas y acosadas hasta el punto de que hoy en día se han extinguido en un 80%.

Esto implica tomar medidas drásticas para conservarlas, investigarlas y hacerles un seguimiento. Se insiste en que la protección y conservación de estas especies dependerá de la participación comunitaria, para que por medio de la concientización y educación conozcan los beneficios que les proporcionara la protección de esta zona de vida en el desarrollo y presente y futuro del Municipio. Parte de la protección de estas zonas es la descontaminación de las aguas, los inventarios del entorno de la fauna, los usos racionales de pesticidas irán indicando el restablecimiento del equilibrio ecológico, al aumentar los enemigos naturales de las plagas, de esta forma prosperara la sanidad ambiental, tan necesaria en el monocultivo del café. Estas zonas de vida se deben definir como áreas de manejo especial. Los bosques nativos de la región han desaparecido casi totalmente, y solo pequeñas concentraciones de bosques

hacia los drenajes y en las cabeceras de los cerros.

ECONOMÍA

El Municipio de Betania destina el 80% de su territorio para la agricultura como lo es café, plátano, yuca, frijol y maíz como fuente de sustento y riqueza de sus habitantes, además de tener subproductos de la miel. Cabe anotar que el 35% de este territorio está clasificado como bosque intervenido, de altas pendientes y alejado de las vías de penetración, pero con asentamientos urbanos a pesar de ello. El restante, el 10% pertenece al área urbana, destinada en su gran mayoría para uso residencial y el resto de uso comercial desarrollado alrededor del parque y a lo largo de las vías principales.



Foto. Cultivo de Café

VIAS DE COMUNICACIÓN

Aéreas: No existe

Terrestres: La troncal del café

Fluviales: No existe

GEOGRAFIA

Descripción física: El Municipio presenta el 90% de su topografía escarpada, cuya población se ubica en el filo de una cordillera con fallas geológicas. La zona del suroeste de Antioquia, se caracteriza por un sistema de relieve de configuración longitudinal, altamente quebrado con profundas honduras y cañones; Escasean las mesetas y los altiplanos, las vegas o terrenos aluviales son igualmente escasos. Geológicamente podemos decir que la zona está afectada por varias fallas geológicas que recorren el río Cauca, como la falla "Cauca – Romeral", la falla Mistrató, la falla Remolino; La falla la Mansa, Y la Falla San Juan. En el Municipio los principales Depósitos de vertientes se localizan sobre los valles estrechos de las quebradas La Clara, la Linda y La Italia, afluentes del río Tapartò; San Antonio, Aguacatal, La Sucia, La Cascajosa, Barlovento, La Ladera, Ginebra, Las Picas, Angostura, afluentes del río Guadalejo; Y en las veredas Pedral Arriba, Las Mercedes, La Hermosa y Pedral Abajo. Betania es un Municipio rico en maderas de construcción y ebanistería, en sus montañas abundan las plantas medicinales y árboles frutales silvestres. El terreno es sumamente quebrado y abundante en aguas, en las que no se escasean los minerales y los metales preciosos, sus terrenos son fértiles generalmente.

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 hidrometeorológicos	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Inundaciones Se ha presentado inundaciones en el casco urbano del municipio, sector La Cuarenta y el Hospital San Antonio por taponamiento de alcantarillas, en el río Tapartó en la vereda La Cita. No se tienen estudios de inundación en el municipio y se prevé la ocurrencia por mal manejo del sistema de alcantarillado.</p> <p>b) Avenidas torrenciales o Crecientes súbitas Avalancha en la microcuenca del río Tapartó, el río Guadualejo y el río Pedral. Con antecedentes en el río Tapartó, el río Guadualejo y río Pedral. En el 2007 ocurrió en el río Guadualejo – vereda Santa Ana, sector Finca el Portal de Belén y en la finca la Serrana. En el año 2015 en el río Tapartó y en el río Pedral, recurrente en el mes de mayo de cada año. No se tienen estudios frente a este tipo de fenómeno, pero se prevé que esto pueda volver a suceder por las precipitaciones en los dos períodos de lluvias del año.</p> <p>c) Vendavales Con antecedentes en las veredas Guarico, Bellavista, El Contento, Media Luna, y el casco urbano. No existe ningún estudio de este fenómeno y se espera que puede volver a suceder por la actual variabilidad climática.</p> <p>d) Tormenta eléctrica Con antecedentes en el Mirador turístico. No existe estudios de este fenómeno, pero se prevé que puede volver a suceder por la actual variabilidad del climática y el comportamiento normal del clima.</p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Movimientos en masa o deslizamiento Con antecedentes en el sector Aguacate- La Linda, específicamente en la finca La Serrana. Vía Florida- Guarico, sector la Balastreira. Vía Pedral – Agua Linda, sector el Cajón. No existen estudios de este fenómeno y se prevé que puede volver a suceder por saturación de agua en el terreno, pendientes fuertes, mal manejo del suelo, y por explotación de cantera.</p> <p>b) Sismos Con antecedentes en el municipio sin afectaciones. No existen estudios a nivel del municipio de este fenómeno y se prevé que pueda ocurrir por estar localizado en zona de amenaza sísmica alta según la norma NSR-10.</p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendios estructurales Con antecedentes de ocurrencia en el casco urbano y rural, exactamente en la vereda La Solita. No existen estudios sobre este fenómeno y se prevé que pueda ocurrir porque las edificaciones no cuentan con sistema contra incendios</p> <p>b) Fuga de gas domiciliario No hay antecedentes, el municipio no tiene estudios de este fenómeno, pero si los tiene la empresa prestadora del servicio (EPM). Se prevé la ocurrencia por desconocimiento del manejo de la red.</p> <p>c) Accidentes de tránsito Con antecedentes de ocurrencia en el casco urbano y en la zona rural. No existe estudios de este fenómeno y se espera su ocurrencia por el aumento del parque automotor, la falta de señalización, el desconocimiento y/o incumplimiento de las normas de tránsito.</p>

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público Por la época de cosecha del principal producto del municipio el café, de lo que existen antecedentes, igualmente las aglomeraciones de público se derivan de las actividades deportivas y culturales del municipio. EL municipio no cuenta con estudios de este fenómeno y se puede prevé su ocurrencia por el aumento de público en actividades deportivas y culturales, y por la dinámica socio-económica de la producción de café en los momentos de cosecha.</p>
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendios forestales Existe antecedentes en la vereda la Sucia, sector Rancho Plancho, vereda la Irene. No existen estudios frente a este fenómeno y se prevé su ocurrencia por la quema de residuos sólidos, quemas controladas (quema de socas de café) y el comportamiento intencional.</p> <p>b) Contaminación con lixiviados El relleno sanitario del municipio no cuenta con sistema de manejo de lixiviados, por lo que se cree que existe contaminación de suelos y aguas superficiales y subterráneas.</p>
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	
Riesgo asociado con la actividad minera para extracción de oro	<p>Riesgo por:</p> <p>No se tienen antecedentes de ocurrencia, pero se prevé su ocurrencia porque ya existe el otorgamiento de títulos mineros en la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia, y de lo que se esperaría tener riesgo por:</p> <p>a) Acumulación de escombros en ladera</p> <p>b) Transporte de productos tóxicos</p> <p>c) Contaminación de fuentes hídricas</p> <p>d) Desestabilización de terrenos</p> <p>e) Pérdida de biodiversidad</p>
Riesgo asociado con la actividad minera para extracción de material de cantera	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Remoción en masa, deslizamiento, caída de roca Existe antecedentes en la vereda La Florida sector el Garaje. No existe estudios de este fenómeno y se prevé su ocurrencia porque en el municipio existen aproximadamente 8 canteras activas intermitentemente.</p>
Riesgo asociado con la actividad minera para la extracción de material de arrastre	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Por socavación de orillas con antecedentes en vereda Santa Ana y Rio Pedral, no existen estudios acerca de este fenómeno, no se prevé su ocurrencia por la vigilancia constante de los propietarios de los predios afectados con el acompañamiento de la Administración Municipal.</p>
Riesgo asociado con festividades municipales: Festival Internacional de Música Guasca	<p>Riesgo por:</p> <p>Del festival Internacional de Música Guasca, se espera que se deriven condiciones de riesgo por:</p>

	<p>a) Intoxicación con licor adulterado y alimentos</p> <p>b) Aglomeración masiva de personas</p> <p>c) Uso de artículos pirotécnicos</p> <p>No obstante, solo existen antecedentes de incautación de licor adulterado, el municipio no tiene estudios sobre este fenómeno, se prevé la ocurrencia por la realización anual del evento, falta de control institucional, y aumento de público.</p>
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos	
Riesgo en infraestructura social	<p>a) Infraestructura deportiva Colapso de la Piscina Municipal por presencia de dilataciones, fisuras, grietas e infiltraciones de agua. No hay antecedentes del colapso y no existen estudios.</p> <p>a) Hospital y/o centros de salud Estructura que no cumple con la NSR-10, inundación en consulta externa y urgencias por taponamiento de alcantarilladas.</p> <p>b) Establecimientos educativos 23 Centros Educativos Rurales que no cumplen con la NSR-10 y afectación a cubiertas por vendavales con antecedentes en el Centro Educativo Rural El Contento.</p> <p>c) Alcaldía Se predice colapso de la cubierta por cumplimiento del período de vida útil y no cumple con la NSR-10.</p> <p>d) Centro de Integración Ciudadana – CIC Se prevé colapso por asentamiento diferencial (hundimiento)</p> <p>e) Centro de Desarrollo Infantil – C.D.I. Se prevé colapso porque no cumple con la NSR-10</p> <p>e) Iglesia San Rafael Estructura que no cumple con la NSR-10. No existen antecedentes a nivel del municipio, pero si a nivel nacional por estar ubicado en zona de amenaza sísmica alta. Se prevé su ocurrencia por la sismicidad de la zona y el estado actual de la estructura, es decir cubierta que cumplió el período de vida útil. No existen estudios técnicos en la Administración Municipal.</p> <p>f) Malla vial Parte de estructura que no cumple con la Norma INVÍAS, existe riesgo de accidentalidad debido al mal estado de esta, se prevé colapso por filtración de aguas de escorrentía y aguas residuales. Existen antecedentes de colapso en la calle 20, al frente del Centro Gerontológico. No existen estudios.</p>
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	<p>a) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Se prevé su colapso por presencia de cárcavas a causa de reboce de aguas residuales y aguas pluviales. No se tienen estudios, pero si informes de visitas técnicas.</p> <p>a) Acueducto Colmatación de las redes de conducción, colapso en el sistema de acueducto por fugas. Existe antecedentes en la calle 19 y calle 20. No se tienen estudios.</p> <p>b) Alcantarillado por colapso debido al cumplimiento de su vida útil, el cual ha generado vertimiento de aguas en laderas y afectación a infraestructura por humedades por capilaridad. Existen antecedentes en la calle 20 entre la carrera 18 y 19. No hay estudios.</p> <p>c) Sede bomberos Por colapso de la estructura ya que no cumple</p>

con la NSR-10

d) Cementerio y morgue municipal Se prevé riesgo de colapso porque no cumple con la NSR-10 y otras normas requeridas para su funcionamiento.

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.	Escenario de riesgo por Movimiento en Masa o Deslizamiento
	<i>El fenómeno de deslizamientos son desplazamientos de masas de tierra o rocas por una pendiente en forma súbita o lenta y su ocurrencia depende de variables como la clase de rocas y suelos, la intensidad de las lluvias, la actividad humana ante los cortes en ladera o la falta de canalización, por erosión o por el nivel freático y la dinámica de las aguas subterráneas.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización Secretaría de Planeación, Director UMATA, Comandante Bomberos.
2.	Escenario de riesgo por Vendaval
	<i>Los vendavales son fenómenos meteorológicos caracterizados por vientos fuertes y repentinos, que generalmente soplan del sur con sentido oeste que no llegan a ser temporal declarado que además están acompañados de aguaceros intensos de larga duración y tormentas locales, se repiten con frecuencia en los meses de marzo, abril y mayo y se intensifican en los meses de agosto</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Planeación, Director UMATA, Comandante Bomberos
3.	Escenario de riesgo por Avenidas torrenciales o Crecientes Súbitas
	<i>Las avenidas o flujos torrenciales muchas veces denominadas crecientes, avalanchas, crecidas, borrasca o torrentes, son una amenaza muy común en cuencas de alta montaña y debido a sus características pueden causar grandes daños en infraestructura y pérdida de vidas humanas. Estos fenómenos se originan comúnmente en ríos de montaña o en ríos cuyas cuencas presentan fuertes vertientes por efecto de fenómenos hidrometeorológicos intensos cuando en un evento de lluvias se superan valores de precipitación pico en pocas horas .</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Planeación, Director UMATA, Comandante Bomberos, Gerente empresa de Servicios Públicos
4.	Escenario de riesgo en Infraestructura Social y de Servicios Públicos
	<i>La sismoresistencia es un atributo que es destinado a una edificación de acuerdo a su configuración geométrica y a las técnicas de diseño que tiene empleadas para resistir las fuerzas de un movimiento sísmico. Para lograr que un sismo le cause el mínimo daño a una edificación es necesario que la simetría en los volúmenes sea una de las características principales de la estructura y que se cumpla con la NSR-10 para garantizar estabilidad y seguridad a las personas.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:

	Secretaría de Planeación, Director UMATA, Comandante Bomberos, Secretaría de Salud, Gerente empresa de Servicios Públicos
5.	Escenario de riesgo por Inundación
	<i>Las inundaciones súbitas son eventos recurrentes que se producen como resultado de lluvias intensas y continuas que ocurren con gran rapidez alcanzando grandes velocidades y aumento del caudal que producen corrientes que arrastran lo que encuentran a su paso.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Planeación, Director UMATA, Comandante Bomberos, Gerente empresa de Servicios Públicos
6.	Escenario de riesgo por Tormenta Eléctrica
	<i>Una tormenta eléctrica es un fenómeno meteorológico caracterizado por la presencia de rayos y sus efectos sonoros en la atmósfera terrestre denominados truenos. Las tormentas eléctricas por lo general están acompañadas por vientos fuertes. Las tormentas eléctricas fuertes o severas pueden rotar, en lo que se denomina superceldas. Mientras que la mayoría de las tormentas eléctricas se desplazan con la velocidad de desplazamiento promedio del viento en la capa de la tropósfera que ocupan, cortes de viento verticales pueden causar una desviación en su curso de desplazamiento en dirección perpendicular a la dirección de corte del viento.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Planeación, Director UMATA, Comandante Bomberos, Secretaría de Salud
7.	Escenario de riesgo por Incendios Forestales
	<i>Son los incendios que se presentan en campo abierto por lo regular en la zona rural del municipio sobre bosques nativos, bosques plantados, pastos, rastrojos, y demás coberturas vegetales, y que tienen su origen en los comportamientos y actividades humanas como el mal manejo de residuos y las quemas “controladas” de los residuos de las podas de café. Su cobertura geográfica principal es la zona rural del municipio.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Planeación, Director UMATA, Comandante Bomberos, Representante CORANTIOQUIA
8.	Escenario de riesgo por Accidentes de Tránsito
	<i>Eventos en los que se presentan sobre las vías atropellamientos, choques, volcamientos, con participación de vehículos y/o peatones, y de los que involuntariamente se desprenden daños. Su cubrimiento geográfico son todas las vías del municipio, pero con mayor énfasis en el casco urbano.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Gobierno, Gerente Hospital, Comandante Bomberos, Secretaría de Salud, Comandante Policía
9.	Escenario de riesgo por Sismo
	<i>Son los movimientos bruscos de la superficie terrestre sobre la que se asienta el municipio, generalmente producidos por el choque de las placas tectónicas o la deformación de las rocas de una falla activa de lo que se deriva una energía capaz de producir temblores. Si bien el municipio se considera ubicado en una zona de amenaza y</i>

	<p><i>no tiene antecedentes asociados a pérdidas, daños o afectaciones, se considera como escenario de riesgo debido a que la infraestructura del municipio no cumple con las especificaciones técnicas de sismoresistencia.</i></p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</p> <p>Secretaría de Planeación, Comandante Bomberos, Gerente Hospital, Secretaría de Salud, Gerente empresa de Servicios Públicos, Alcalde, Párroco, Comandante Policía</p>
10.	<p style="text-align: center;">Escenario de riesgo por Incendio Estructural</p> <p><i>Hace referencia a los incendios que se presentan en todo tipo de infraestructura privada o pública del municipio, y su cobertura geográfica está dada por la ubicación de ésta, sin embargo, el casco urbano se considera un área puntual de afectación. Se espera su ocurrencia por el tipo de materiales de construcción, la falta de sistemas contraincendios, la imprudencia y negligencia en los comportamientos.</i></p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</p> <p>Secretaría de Planeación, Comandante Bomberos, Gerente Hospital, Representante Comercio</p>
11.	<p style="text-align: center;">Escenario de riesgo por Fuga de gas Domiciliario</p> <p><i>Hace referencia a la pérdida repentina y accidental de gas natural o gas propano por negligencia, imprudencia, errores humanos en su operación, o accidentes tecnológicos, su cubrimiento geográfico está dado por la red de gas natural, y las zonas donde se acumula, distribuye, y se usa pipetas de gas propano.</i></p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</p> <p>Secretaría de Planeación, Comandante Bomberos, Gerente empresa Servicios Públicos, Comandante Policía</p>
12.	<p style="text-align: center;">Escenario de riesgo por Actividad Minera (Extracción de oro, cantera, Material de arrastre)</p> <p><i>Se considera como escenario la actividad minera porque de ésta se derivan riesgos asociados a acumulación de escombros en ladera, transporte de productos tóxicos, contaminación de fuentes hídricas, desestabilización de terrenos, y pérdida de biodiversidad, y su ubicación geográfica dependerá del tipo de minería sea extracción de oro, de material de cantera, o de material de arrastre, y del lugar donde se desarrolle la actividad.</i></p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</p> <p>Secretaría de Planeación, Director UMATA, Representante CORANTIOQUIA, Comandante Policía</p>
13.	<p style="text-align: center;">Escenario de riesgo por Contaminación con Lixiviados</p> <p><i>La acumulación de residuos principalmente orgánicos en el relleno sanitario del municipio, forman fluidos nocivos de carácter ácido, capaces de contaminar el suelo y subsuelo, las aguas superficiales y subterráneas, y los cuales no tienen un sistema específico de manejo. Su ubicación geográfica se restringe a la ubicación del relleno sanitario y su área de influencia directa.</i></p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización:</p> <p>Secretaría de Planeación, Gerente empresa de Servicios Públicos, Representante CORANTIOQUIA, Director UMATA.</p>

14.	Escenario de riesgo por Festividades municipales (Festival Internacional de Música Guasca)
	<i>La celebración en el municipio del Festival Internacional de Música Guasca, se considera un escenario de riesgo debido a que al ser un evento masivo favorece la aglomeración de público en espacios reducidos como la plaza principal, y las vías principales, en los cuales pueden presentarse asonadas, daños en infraestructura, y lesionados por asfixia y aplastamientos. Igualmente, se considera el consumo de licor adulterado una condición de riesgo derivado de las fiestas y la intoxicación con alimentos, ya que ambos pueden ocasionar desde afecciones graves a la salud hasta la muerte, lo cual se ve favorecido por la falta de control institucional sobre la procedencia de los licores comercializados.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Gobierno, Comandante Bomberos, Comandante Policía, Alcalde
15.	Escenario de riesgo por Derivados de Aglomeraciones de Público
	<i>Las aglomeraciones de público en diferentes lugares del municipio, se consideran un escenario de riesgo de desastres ya que de éstas se pueden derivar asonadas, daños en infraestructura, y lesionados por asfixia y aplastamientos. Su ubicación geográfica es todos aquellos lugares en donde se den concentraciones de personas.</i>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización: Secretaría de Gobierno, Comandante Bomberos, Comandante Policía, Secretaría de Salud.

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en masa”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 1	<i>Movimiento en masa que genero la pérdida de banca de la vía de ingreso al municipio sector la 40 contiguo a Centro Día, lo que afecta la entrada principal al municipio</i>
1.1. Fecha: <i>Abril 2014</i>	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>Fuga de aguas residuales del sistema de alcantarillado</i>
1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Falta de mantenimiento preventivo a redes de alcantarillado</i> - <i>Fuertes pendientes</i> - <i>Prácticas culturales inadecuadas en zonas perimetrales al lugar de ocurrencia del evento</i> 	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Empresas de servicios públicos domiciliarios</i> - <i>Autoridades municipales de Betania</i> 	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	<i>En las personas: No se presentaron</i>
	<i>En bienes materiales particulares: No se presentaron</i>
	<i>En bienes materiales colectivos: Vía principal, infraestructura de servicios públicos –alcantarillado- y que sumo una pérdida aproximada de \$2.000'000.000</i>
	<i>En bienes de producción: Una cuadra cultivada en café -6400 m²- aproximadamente</i>
	<i>En bienes ambientales: Un nacimiento de agua</i>
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Poca destinación de recursos económicos para el mantenimiento de la infraestructura de alcantarillado del lugar</i> - <i>Fuerte pendiente</i> - <i>Cultivos en zona de ladera</i> - <i>Vía principal en zona de ladera</i> 	
1.7. Crisis social ocurrida: <i>Disminución de ingresos económicos, aislamiento de un sector del municipio, trauma vial ya que la vía que se afecto es la de ingreso y salida del municipio</i>	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: <i>Se hizo evaluación del daño, cierre de la vía, notificación al departamento como parte de la búsqueda de recursos, monitoreo del sector, suspensión del servicio de alcantarillado</i>	
1.9. Impacto cultural derivado: <i>No se dio ningún cambio cultural</i>	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “MOVIMIENTO EN MASA”**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *Son los movimientos de masa de suelo roca o ambos, que se pueden presentar como deslizamientos rápidos o lentos sobre vertientes o laderas del municipio, y que sus causas pueden ser naturales o socio-naturales, con el potencial de generar daños y pérdidas materiales, de infraestructura, económicas y humanas. Y de los que se tienen antecedentes de ocurrencia.*

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Fuertes pendientes
- Fuertes precipitaciones

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

- Siembras en zonas de fuertes pendientes
- Falta de recursos económicos
- Manejo inadecuado de aguas
- Prácticas agrícolas no acordes con las restricciones naturales del terreno

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

- Agricultores
- Empresa de servicios públicos
- Autoridades municipales
- Dueños de los predios

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Vías, equipamiento urbano, viviendas, población, cultivos, acueductos rurales, acueducto y alcantarillado urbano*

a) Incidencia de la localización: *En todos los elementos expuestos por su cercanía con el cubrimiento geográfico del fenómeno*

b) Incidencia de la resistencia: *Es considerada un factor de vulnerabilidad para el equipamiento urbano y las viviendas, debido a la calidad de los materiales con los que están contruidos.*

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *La falta de recursos económicos imposibilita la ubicación de la población en sitios más seguros, la consecución de materiales de mayor resistencia, y la realización de acciones de mitigación y prevención*

d) Incidencia de las prácticas culturales: *Las práctica que inciden en la vulnerabilidad de los elementos expuestos son las prácticas agrícolas tradicionales de siembra en fuertes pendientes, y los trazados viales que no responden a estudios previos sino a los antiguos caminos usados por los primeros pobladores*

2.2.2. Población y vivienda: *Si bien no se tiene información precisa sobre población presente y su discriminación por niños, adultos mayores y personas que requieran trato y comunicación especial, ni de la tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Se identifican los sectores La Bomba, La 40, y San Vicente como los de mayor vulnerabilidad.*

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

- *Cultivos de café*

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

- *Escuelas*
- *Plantas de tratamiento*
- *Infraestructura de servicios públicos –acueducto y alcantarillado-*
- *Vías de acceso*

2.2.5. Bienes ambientales:

- *Nacimientos de agua*

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: <i>Se esperan muertes, lesiones, y afectaciones psicológicas en la población</i>
	En bienes materiales particulares: <i>Se esperan daños y pérdidas en el patrimonio de la población</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>Se esperan daños y pérdidas en: Vías de acceso, Escuelas, Servicios públicos –acueducto, alcantarillado, redes de energía-</i>
	En bienes de producción: <i>Se esperan daños y pérdidas en cultivos de café, y pérdidas de empleos</i>
	En bienes ambientales: <i>Nacimientos y demás cuerpos de agua</i>

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

- *Pérdida de ingresos económicos*
- *Suspensión de servicios básicos como acueducto, alcantarillado y energía*
- *Incertidumbre y angustia entre la población por la pérdida de vidas humanas*
- *Búsqueda inmediata de albergue*

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

- *Pérdida de confianza en la institucionalidad*
- *Afectación al presupuesto municipal*
- *Sensación de ingobernabilidad*

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Las medidas se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo han sido estudios de suelos, y la exigencia de cumplimiento de normas de construcción

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Los movimientos en masa hacen parte del comportamiento geomorfológico de los suelos y las estructuras geológicas del municipio, pero su ocurrencia en los últimos años parece estar asociada al incremento, expansión de las actividades y ocupación de las zonas de ladera, las cuales al favorecer la pérdida de coberturas vegetales y desestabilizar los suelos, facilitan el accionar de factores como la lluvia y las pendientes, de lo que se deriva el desplazamiento lento o rápido de masas de suelo, tierra, y rocas. Fenómeno que, al encontrar elementos expuestos y susceptibles por su ubicación, resistencia, y condiciones socioeconómicas de la población, tienen el potencial de generar afectaciones, pérdidas de vidas, infraestructura, y bienes públicos y privados.

La posibilidad de intervenir el escenario de riesgo, está dada por la reducción del factor amenaza y el factor vulnerabilidad, ya que su origen se asocia a un evento de tipo socionatural, de ahí que, al intervenir los dos factores se espera que la posibilidad de tener pérdidas o daños en la población, sus bienes y la infraestructura disminuya.

En caso de que a nivel municipal no se tomen acciones para intervenir el escenario de riesgo por movimiento en masa, se prevé la pérdida suelos, pérdida de bosques nativos, pérdidas de cultivos, deterioro del paisaje, pérdida de infraestructura de servicios públicos, pérdida de empleos, disminución de ingresos económicos, muertes, lesionados, y crisis sociales.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “Movimiento en Masa”
- b) Inventario de las pérdidas por movimientos en masa en el municipio
- c) Zonificación de riesgo por movimiento en masa
- d) Determinación de umbrales de lluvia que detonan movimientos en masa
- e) Análisis y diseño de medidas de reducción en lugares críticos

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Establecimiento de una red de vigías comunitarios
- b) Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo variables hidroclimáticas

3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre el escenario de riesgo por movimientos en masa, sus efectos y causas
- b) Producción de piezas comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de los movimientos en masa en el municipio y las medidas para evitar su ocurrencia

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
--	-----------------------	--------------------------

3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Reforestación de zonas de ladera b) Establecimiento de sistemas de conducción de aguas en laderas c) Construcción de obras de estabilización, protección, y control de laderas d) Restauración ecológica de zonas de ladera degradadas e) Mantenimiento de mangueras y conductos de agua en la zona rural 	<ul style="list-style-type: none"> a) Fomentar prácticas alternativas de manejo de cultivos en laderas b) Reducción de quemas agrícolas c) Incorporación de la zonificación por movimiento en masa en el EOT
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Reforzamiento estructural de infraestructura social y de servicios públicos b) Reubicación de infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> a) Incentivos para la reducción de la vulnerabilidad de los bienes comunitarios expuestos b) Acompañamiento técnico a las actividades productivas en zonas de ladera
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Talleres comunitarios en gestión del riesgo de desastres	
3.3.4. Otras medidas: Control institucional al desarrollo de medidas y actividades en zonas de laderas		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Restauración ecológica de zonas de ladera degradadas b) Mantenimiento de mangueras y conductos de agua en la zona rural c) Canalización de aguas 	<ul style="list-style-type: none"> a) Protección de suelos en zonas de ladera b) Definición de suelos de protección c) Protección de drenajes naturales y fuentes hídricas con vegetación arbórea y arbustiva densa
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) No se definen	<ul style="list-style-type: none"> a) Formación en buenas prácticas agropecuarias b) Divulgación y promoción de normas de construcción
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Correcto manejo de residuos sólidos y residuos de cosecha	
3.4.4. Otras medidas:		
<ul style="list-style-type: none"> a) Control institucional al desarrollo de medidas y actividades en zonas de laderas b) Fortalecimiento de las organizaciones de base comunitaria en gestión del riesgo 		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Protección de las inversiones del sector agropecuario por medio de la adquisición colectiva o individual de pólizas de seguros		

Adquisición de pólizas individuales y colectivos de seguros de los bienes particulares y públicos

3.5. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<p>3.5.1. Medidas de preparación para la respuesta:</p>	<p>a) Preparación para la coordinación: Construcción de la estrategia municipal de respuesta, definición de un espacio para la coordinación de emergencias, desarrollo de simulacros institucionales y comunitarios, delegación de representantes institucionales en las áreas de salud, asistencia humanitaria, logística, y las demás definidas por el municipio</p> <p>b) Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta</p> <p>c) Capacitación: Formación de personal institucional en la respuesta, formación y sensibilización de la población conocimiento, reducción y preparativos para la respuesta</p> <p>d) Albergues y centros de reserva: Definición de espacios temporales como sitios seguros de refugio y alojamiento para las personas afectadas</p> <p>f) Entrenamiento: Proporcionar al personal de respuesta los conocimientos teóricos y prácticos para una respuesta eficaz</p>
<p>3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>a) Preparación para la evaluación de daños por movimientos en masa</p> <p>b) Preparación para la rehabilitación de servicios municipales afectados por movimiento en masa</p> <p>c) Preparación para la recuperación financiera de la población afectada</p> <p>d) Elaboración del plan de recuperación</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Municipio de Betania, 1993. Decreto No 036 Por medio del cual se crea el comité local de emergencias o interinstitucional.

Municipio de Betania & A.T.L.A.S Arquitectura Ingenieria & Construcción S.A.S, 2015. Diagnóstico geológico y geomorfológico y de riesgos.

Alcaldía de Betania, 2016. Plan de desarrollo “Primero Betania-Oportunidades para todos”

Municipio de Betania, 2005. Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Betania “el futuro se construye hoy” 2004-2015

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Vendaval”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	<i>Perturbación atmosférica que genero fuertes vientos acompañados con lluvia en la vereda Las Animas que afecto una institución educativa y cultivos.</i>
1.1. Fecha: 24 de Mayo de 2016	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Fuertes precipitaciones
1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Se considera el fenómeno de la niña el factor que favoreció la ocurrencia del vendaval	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Por ser un fenómeno de tipo natural no se asocian a ésta actores sociales, institucionales, o empresariales	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas: Solo traumas psicológicos
	En bienes materiales particulares: Pérdidas y daños en las cubiertas de ocho viviendas
	En bienes materiales colectivos: Daños en la institución educativa de las vereda las animas
	En bienes de producción: 3500 plantas de plátano.
	En bienes ambientales: No se presentaron daños o pérdidas
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de barreras naturales por deforestación - Malas prácticas de construcción - Falta de recursos económicos 	
1.7. Crisis social ocurrida:	
<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de ingresos económicos - Desescolarización - Hacinamiento - Pérdida de empleos - Necesidad de ayuda inmediata 	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: Censo de las familias damnificadas y aportes de ayuda humanitaria por parte del Departamento de Prevención y Atención de Desastres DAPARD –tejas de eternit y mercados-	
1.9. Impacto cultural derivado: No se dio algún tipo de cambio cultural a raíz de esta situación de emergencia	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Vendaval”**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *Fuertes vientos en algunos casos acompañados por lluvias y que son producidos por la variabilidad climática, y que tienen el potencial de generar en el municipio pérdidas y daños en las personas, la infraestructura pública y privada. Pueden estar asociados a eventos como los deslizamientos, caídas de árboles, y colapsos totales o parciales de infraestructura*

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *Variabilidad climática y/o perturbaciones atmosféricas*

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

- *Cambios extremos en el comportamiento del clima*
- *Deforestación*
- *Prácticas constructivas no acordes con las restricciones del entorno*
- *Prácticas agrícolas no acordes con las restricciones del entorno*

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *Por ser un evento de tipo natural no se identifican actores significativos en las causas, la situación actual o el incremento futuro de las condiciones de amenaza*

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Viviendas, infraestructura pública y privada, personas, cultivos, animales de producción, centros educativos, redes eléctricas, árboles, vegetación en general*

a) Incidencia de la localización: *La ubicación en las zonas de ladera de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdidas, ya que es allí donde los vientos soplan con mayor fuerza.*

b) Incidencia de la resistencia: *El tipo de material utilizado en la construcción de las viviendas más las técnicas de construcción hacen que las viviendas y algunas infraestructuras sean más propensa de sufrir daños*

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *La falta de recursos económicos de la población expuesta la hace más propensa a resultar afectada, y reduce su capacidad recuperación por sus propios medios*

d) Incidencia de las prácticas culturales: *Las prácticas tradicionales de construcción y el no cumplimiento de las normas constructivas hacen que las viviendas sean más propensos a sufrir daños y/o pérdidas*

2.2.2. Población y vivienda: *No se cuenta con un estimativo de la población y su discriminación, ni de la tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Sin embargo, se consideran el barrio La Cumbre, San Vicente, y la Cuarenta como la zona donde se pueden ver afectadas aproximadamente 1000 personas, y las veredas Las Animas, El Contento, Bellavista, La Linda, La Ladera, y el sector Pedral Arriba, una zona donde se pueden ver afectadas 2500 personas aproximadamente*

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

- *Cultivos*

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

- *Servicios públicos domiciliarios*
- *Hospital San Antonio*
- *Alcaldía Municipal*
- *Centro Gerontológico*
- *Centros educativos*

2.2.5. Bienes ambientales:

- *Bosques nativos*
- *Coberturas vegetales en general*
- *Suelos*

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: <i>Lesionados por caída de árboles y ramas, traumas psicológicos, y electrocución por caídas de la red eléctrica</i>
	En bienes materiales particulares: <i>Vehículos, viviendas, enseres domésticos</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>Escuelas de las veredas El Contento, La Florida, La Libia, Las Animas, y las Mercedes</i>
	En bienes de producción: <i>Cultivos en especial de plátano en las veredas La Libia, Las Animas, Las Mercedes, pérdidas de empleos e ingresos asociados.</i>
	En bienes ambientales: <i>Bosques nativos</i>

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

- *Pérdidas de ingresos familiares*
- *Pérdidas de empleos*
- *Afectaciones al patrimonio familiar*
- *Búsqueda inmediata de albergues*

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

- *Reducción del presupuesto municipal*
- *Disminución de la inversión social*

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

No se tienen antecedentes de medidas se hayan implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo por vendavales

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “VENDAVALES”

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Ciertas perturbaciones atmosféricas generan en el municipio vientos fuertes que en algunos casos están acompañados de granizo y fuertes lluvias, los cuales tienen el potencial de generar daños y afectaciones, no tanto por el comportamiento del fenómeno sino por la susceptibilidad de los elementos expuestos dada por su localización, la resistencia de los materiales, y las técnicas de construcción.

La reducción del escenario de riesgo está definida por la posibilidad de intervenir las condiciones de vulnerabilidad, ya que el evento se considera de origen natural, de ahí que se espera que al intervenir la vulnerabilidad de los elementos expuestos se reduzcan las pérdidas y daños por el impacto de los vendavales.

En caso de que a nivel municipal no se tomen acciones para intervenir el escenario de riesgo por vendavales, se prevé daños y pérdidas en cultivos, daños en infraestructura pública y privada, pérdida de ingresos, pérdidas de empleos, pérdidas y daños en enseres domésticos, lesionados, y afectaciones a los servicios de energía

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

a) Evaluación del riesgo por “Vendavales”

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo de variables hidroclimáticas

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

a) Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre el escenario de riesgo por vendavales, sus efectos y causas
b) Producción de piezas comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de los vendavales en el municipio y las medidas para reducir sus daños

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) No aplican por ser un fenómeno de origen natural	a) No aplican por ser un fenómeno de origen natural
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reforzamiento estructural de techos de la infraestructura pública y privada	a) Control institucional a la construcción de infraestructura en especial de cubiertas b) Capacitación a la comunidad en buenas prácticas de construcción de cubiertas
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y	a) No se identifican	

vulnerabilidad.		
3.3.4. Otras medidas: No se identifican		
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) No aplican por ser un fenómeno de origen natural	a) No aplican por ser un fenómeno de origen natural
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Establecimiento de barreras vivas	a) Zonificación de áreas más vulnerables a los vendavales b) Control institucional a la construcción de infraestructura en especial de cubiertas c) Capacitación a la comunidad en buenas prácticas de construcción de cubiertas
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) No se identifican	
3.4.4. Otras medidas: No se identifican		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	
Protección de las inversiones del sector agropecuario por medio de la adquisición colectiva o individual de pólizas de seguros, como el seguro agropecuario de la comisión nacional de crédito agropecuario del ministerio de agricultura.	
Adquisición de pólizas individuales y colectivos de seguros de los bienes particulares y públicos que pueden verse afectados por la ocurrencia de vendavales	
3.5. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.5.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: Construcción de la estrategia municipal de respuesta, definición de un espacio para la coordinación de emergencias, desarrollo de simulacros institucionales y comunitarios, delegación de representantes institucionales en las áreas de salud, asistencia humanitaria, logística, y las demás definidas por el municipio</p> <p>b) Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta</p> <p>c) Capacitación: Formación de personal en la respuesta</p> <p>d) Albergues y centros de reserva: Definición de espacios</p>

	<p>temporales como sitios seguros de refugio y alojamiento para las personas afectadas</p> <p>f) Entrenamiento: Proporcionar al personal de respuesta los conocimientos teóricos y prácticos para una respuesta eficaz</p>
3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a) Preparación para la evaluación de daños por vendavales</p> <p>b) Preparación para la rehabilitación de servicios municipales afectados por vendavales</p> <p>c) Preparación para la recuperación financiera de la población afectada</p> <p>d) Elaboración del plan de recuperación</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Fuentes vivas, 2016. Relatos e información de los miembros del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres municipio de Betania

Alcaldía de Betania, 2016. Plan de desarrollo “Primero Betania-Oportunidades para todos”

Municipio de Betania, 2005. Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Betania “el futuro se construye hoy” 2004-2015

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Avenidas torrenciales o crecientes súbitas”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 1	<i>En el año 2015 se presentó una creciente en el río Tapartó que ocasiono pérdidas materiales, que se asoció a las lluvias y a la creciente de sus afluentes</i>
1.1. Fecha: 13 de Abril 2015	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>Inundaciones, socavamientos de márgenes, movimientos en masa</i>
1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Fuertes lluvias</i> - <i>Crecientes de afluentes del río Taparto</i> 	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <i>Al considerarse un evento de tipo natural no se identifica actores sociales, económicos, institucionales relacionados con sus causas</i>	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	<i>En las personas: Lesionados, y personas con traumas psicológicos</i>
	<i>En bienes materiales particulares: 22 viviendas afectadas, y pérdida de enseres domésticos</i>
	<i>En bienes materiales colectivos: Daños a 7 puentes –los ranchitos, el troya, puente nuevo, la cita, palenque-, servicios públicos domiciliarios –acueducto y alcantarillado-</i>
	<i>En bienes de producción: Pérdidas de Cultivos, pérdida de empleos, y afectación a la infraestructura agrícola productiva</i>
	<i>En bienes ambientales: Pérdida de suelos productivos, afectaciones al ecosistema acuático, afectaciones a las coberturas vegetales</i>
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ubicación de la infraestructura pública y privada</i> - <i>Bajos ingresos económicos de la población</i> - <i>Control institucional</i> - <i>Falta de acciones de monitoreo y prevención del riesgo por creciente súbita</i> - <i>Ubicación de los bienes de producción</i> 	
1.7. Crisis social ocurrida:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Incomunicación de parte de la población</i> - <i>Necesidad inmediata de ayuda humanitaria como albergue, alimentos y frazadas</i> - <i>Estrés</i> - <i>Pérdida de ingresos</i> 	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Atención básica en salud</i> - <i>Envío de insumos a las zonas afectadas</i> - <i>Envío de maquinaria a las zonas afectadas</i> - <i>Rehabilitación de vías y puentes</i> - <i>Censo de afectados</i> - <i>Red de trabajo con las administraciones municipales de los municipios cercanos, las</i> 	

instituciones de salud como el hospital San Antonio, Hospital San Rafael, y las autoridades departamentales DAPARD

1.9. Impacto cultural derivado:

- *Las construcciones de la población se hacen en lugares más alejados de las riberas del río Taparto.*

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “AVENIDAS TORRENCIALES O CRECIENTES SÚBITAS”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *La avenida torrencial o creciente súbita se considera el fenómeno de origen natural o socio-natural, en el cual se da un flujo violento de agua que transporta troncos de árboles y/o abundantes sedimentos desde finos hasta bloques de roca, en las cuencas del municipio –río Taparto, El Pedral, Guadualejo, La Sucia-. Los cuales tienen un gran poder destructivo, y se asocian a otros fenómenos como deslizamientos, inundaciones, y socavamientos de márgenes. Y de los que se tienen antecedentes de ocurrencia y afectación en el municipio*

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- *Lluvias*
- *Deslizamientos en las partes altas de la cuenca*
- *Deforestación*
- *Fuertes pendientes*

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

- *Variabilidad climática*
- *Infraestructura y población ubicadas en las zonas de inundación*
- *Malas prácticas agrícolas*
- *Disposición inadecuada de residuos sólidos*
- *Bajos recursos económicos de la población*
- *Falta de control institucional*
- *Baja percepción del riesgo de la población*
- *Aumento de la población*
- *Falta de sistemas de monitoreo*

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

- *Autoridades municipales*
- *Comunidad asentada en zonas de inundación*
- *Agricultores*

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Personas, viviendas, cultivos, infraestructura de producción.*

a) Incidencia de la localización: *La localización de los bienes expuestos los hace más propensos a sufrir daños, ya que estos se ubican en las zonas de inundación de los ríos y quebradas.*

b) Incidencia de la resistencia: *La resistencia física de los bienes expuestos los hace más propensos a sufrir daños y/o afectaciones, independiente del tipo de material del que estén hechos.*

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *La condición económica de la población expuesta dada por los bajos ingresos, la hace más propensa a resultar afectada, y reduce su capacidad de recuperación por sus propios medio*

d) Incidencia de las prácticas culturales: *Si bien la construcción en zonas inundables está*

asociada con los bajos ingresos de la población, se considera que está también se da por la práctica tradicional de desarrollar infraestructura cerca de las fuentes de agua, condición que hace a la población y sus bienes más propensa a sufrir daños y/o pérdidas por las crecientes súbitas.

2.2.2. Población y vivienda: No se tiene un estimativo de la población presente y su descripción por niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial, ni tampoco de la tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector, no obstante, se considera como más vulnerable toda la población de la vereda Taparto

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

- Cultivos
- Galpones
- Marraneras

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

- Escuelas
- Centros de salud
- Puentes
- Vías
- Servicios públicos

2.2.5. Bienes ambientales:

- Bosques
- Suelos

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: <i>Muertos, lesionados, traumas psicológicos, niños abandonados</i>
	En bienes materiales particulares: <i>Viviendas, enseres domésticos</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>Escuelas (La Julia, Pedral Abajo, La Rochela), puentes, vías, servicios públicos</i>
	En bienes de producción: <i>Cultivos, locales de comercio, infraestructura de producción, semovientes, pérdida de empleos</i>
	En bienes ambientales: <i>Bosques, suelos, cuerpos de agua</i>

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

- Desplazamiento
- Ayuda inmediata de alojamiento
- Enfermedades entre la población
- Pérdida de ingresos económicos
- Traumas psicológicos

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

- Sensación de ingobernabilidad
- Afectación al presupuesto municipal
- Inoperancia de las autoridades municipales
- Pérdida de confianza en las instituciones

- *Desobediencia civil*

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- *Reubicación de comunidades*
- *Declaración de urgencia manifiesta*
- *Procesos de concienciación a las comunidades sobre el peligro de las construcciones en zonas de inundación*

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Los flujos violentos de agua que transportan cantidades considerables de sedimentos desde finos hasta bloques de rocas y que se desplazan a grandes velocidades por las cuencas, se convierten en un fenómeno amenazante para la población, sus bienes, y la infraestructura, debido a la ubicación de ésta en las márgenes de las quebradas y ríos, siendo la localización la principal causa de su susceptibilidad, seguida por la resistencia de los materiales utilizados en su construcción.

La posibilidad de intervenir el escenario de riesgo, está dada por la reducción del factor amenaza y el factor vulnerabilidad, ya que su origen se asocia a un evento de tipo socionatural, de ahí que, al intervenir los dos factores se espera que la posibilidad de tener pérdidas o daños en la población, sus bienes y la infraestructura disminuya.

En caso de que a nivel municipal no se tomen acciones para intervenir el escenario de riesgo por avenidas torrenciales, se prevé daños y pérdidas en cultivos, daños en infraestructura pública y privada, pérdida de ingresos, pérdidas de empleos, pérdidas y daños en enseres domésticos, lesionados, muertos, pérdidas de puentes, crisis social, crisis institucional, aislamiento de población, y afectaciones a los servicios públicos.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “Avenidas Torrenciales”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención para reducir el riesgo por avenidas torrenciales en sectores críticos
- c) Zonificación de áreas de riesgo por avenidas torrenciales
- d) Elaboración de estudios de detalle

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo de variables hidroclimáticas
- c) Establecimiento de una red de vigías rurales

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre el escenario de riesgo por avenidas torrenciales, sus efectos y causas
- b) Producción de piezas comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de las avenidas torrenciales en el municipio y las medidas para evitar su ocurrencia y disminuir sus daños

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Mantenimiento de obras de protección b) Construcción de obras de protección 	<ul style="list-style-type: none"> a) Incentivos por reducción de la vulnerabilidad ante avenidas torrenciales b) Recuperación de

	c) Construcción de obras de estabilización, protección, y control de laderas e) Restauración ecológica de zonas de ladera degradadas	microcuencas y cuencas urbanas y suburbanas
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Señalización de zonas propensas a las avenidas torrenciales	a) Incorporación en los currículos escolares el conocimiento y reducción del riesgo por avenidas torrenciales
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) No se identifican	
3.3.4. Otras medidas:		
a) Fomentar la participación social en los procesos de planificación municipal b) Desarrollar talleres comunitarios de gestión del riesgo de desastres		
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) Reforestación de cuencas b) Remoción de escombros de los cauces	a) Reglamentación del uso del suelo b) Definición de zonas de conservación y protección de áreas expuestas a las avenidas torrenciales
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) No se identifican	a) Control institucional por medio del licenciamiento de construcción b) Articulación con el componente de gestión del riesgo de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas c) Promoción de prácticas seguras de construcción y asentamientos
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) No se identifican	
3.4.4. Otras medidas:		
a) Fomentar la participación social en los procesos de planificación municipal b) Desarrollar talleres comunitarios de gestión del riesgo de desastres		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Adquisición de pólizas de seguros individuales y colectivos de los bienes particulares y públicos que pueden verse afectados		
3.5. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		

<p>3.5.1. Medidas de preparación para la respuesta:</p>	<p>a) Preparación para la coordinación: Construcción de la estrategia municipal de respuesta, definición de un espacio para la coordinación de emergencias, desarrollo de simulacros institucionales y comunitarios, delegación de representantes institucionales en las áreas de salud, asistencia humanitaria, logística, y las demás definidas por el municipio</p> <p>b) Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta</p> <p>c) Capacitación: Formación de personal institucional y comunitario en la respuesta</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento de los organismos de respuesta por medio de la adquisición de equipos</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Definición de espacios temporales como sitios seguros de refugio y alojamiento para las personas afectadas</p> <p>f) Entrenamiento: Proporcionar al personal de respuesta los conocimientos teóricos y prácticos para una respuesta eficaz</p>
<p>3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>a) Preparación para la evaluación de daños por inundaciones</p> <p>b) Preparación para la rehabilitación de servicios municipales afectados por inundaciones</p> <p>c) Preparación para la recuperación financiera de la población afectada</p> <p>d) Elaboración del plan de recuperación</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Fuentes vivas, 2016. Relatos e información de los miembros del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres municipio de Betania

Alcaldía de Betania, 2016. Plan de desarrollo “Primero Betania-Oportunidades para todos”

Municipio de Betania, 2005. Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Betania “el futuro se construye hoy” 2004-2015

Grupo de investigación OSSO & La Red, 2009. Desinventar sistema de inventario de desastres, guía metodológica versión 8.1.9

2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

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

Contribuir con la seguridad, bienestar, calidad de vida de los habitantes, y la sostenibilidad territorial del municipio, por medio del conocimiento del riesgo de desastres, la reducción del riesgo de desastres, y el manejo de desastres

2.1.2. Objetivos específicos

1. Conocer el riesgo de desastres del municipio
2. Reducir el riesgo de desastres del municipio
3. Manejar la materialización del riesgo de desastres en el municipio

2.2. Programas y Acciones**Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES**

1.1.	Evaluación del riesgo por "Movimiento en Masa"
1.2.	Inventario de las pérdidas por movimientos en masa en el municipio
1.3.	Zonificación de riesgo por movimiento en masa
1.4.	Determinación de umbrales de lluvia que detonan movimientos en masa
1.5.	Análisis y diseño de medidas de reducción en lugares críticos
1.6.	Establecimiento de una red de vigías comunitarios
1.7.	Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo variables hidroclimáticas
1.8.	Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre el escenario de riesgo por movimientos en masa, sus efectos y causas
1.9.	Producción de piezas comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de los movimientos en masa en el municipio y las medidas para evitar su ocurrencia.

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.1.	Reforestación de zonas de ladera
2.2.	Establecimiento de sistemas de conducción de aguas en laderas
2.3.	Construcción de obras de estabilización, protección, y control de laderas
2.4.	Restauración ecológica de zonas de ladera degradadas

2.5.	Mantenimiento de mangueras y conductos de agua en la zona rural
2.6.	Fomentar prácticas alternativas de manejo de cultivos en laderas
2.7.	Reducción de quemas agrícolas
2.8.	Incorporación de la zonificación por movimiento en masa en el EOT
2.9.	Reforzamiento estructural de infraestructura social y de servicios públicos
2.10.	Reubicación de infraestructura
2.11.	Incentivos para la reducción de la vulnerabilidad de los bienes comunitarios expuestos
2.12.	Acompañamiento técnico a las actividades productivas en zonas de ladera
2.13.	Talleres comunitarios en gestión del riesgo de desastres
2.14.	Control institucional al desarrollo de medidas y actividades en zonas de laderas
2.15.	Canalización de aguas
2.16.	Protección de suelos en zonas de ladera
2.17.	Definición de suelos de protección
2.18.	Protección de drenajes naturales y fuentes hídricas con vegetación arbórea y arbustiva densa
2.19.	Formación en buenas prácticas agropecuarias
2.20.	Divulgación y promoción de normas de construcción
2.21.	Correcto manejo de residuos sólidos y residuos de cosecha
2.22.	Fortalecimiento de las organizaciones de la protección de las inversiones del sector agropecuario por medio de la adquisición colectiva o individual de pólizas de seguros

Programa 3. MANEJO DE DESASTRES

3.1.	Preparación para la coordinación: Construcción de la estrategia municipal de respuesta, definición de un espacio para la coordinación de emergencias, desarrollo de simulacros institucionales y comunitarios, delegación de representantes institucionales en las áreas de salud, asistencia humanitaria, logística, y las demás definidas por el municipio.
3.2.	Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta.
3.3.	Capacitación: Formación de personal institucional en la respuesta, formación y sensibilización de la población conocimiento, reducción y preparativos para la respuesta.
3.4.	Albergues y centros de reserva: Definición de espacios temporales como sitios seguros de refugio y alojamiento para las personas afectadas.
3.5.	Entrenamiento: Proporcionar al personal de respuesta los conocimientos teóricos y prácticos para una respuesta eficaz
3.6.	Preparación para la evaluación de daños por movimientos en masa.
3.7.	Preparación para la rehabilitación de servicios municipales afectados por movimiento en masa.

3.8.	Preparación para la recuperación financiera de la población afectada.
3.9.	Elaboración del plan de recuperación.

Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES

1.1.	Evaluación del riesgo por “Vendavales”
1.2.	Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo de variables hidroclimáticas.
1.3.	Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre el escenario de riesgo por vendavales, sus efectos y causas.
1.4.	Producción de piezas comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de los vendavales en el municipio y las medidas para reducir sus daños.
1.5.	Reforzamiento estructural de techos de la infraestructura pública y privada.
1.6.	Control institucional a la construcción de infraestructura en especial de cubiertas.
1.7.	Capacitación a la comunidad en buenas prácticas de construcción de cubiertas

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.1.	Establecimiento de barreras vivas
2.2.	Zonificación de áreas más vulnerables a los vendavales
2.3.	Control institucional a la construcción de infraestructura en especial de cubiertas
2.4.	Capacitación a la comunidad en buenas prácticas de construcción de cubiertas
2.5.	Protección de las inversiones del sector agropecuario por medio de la adquisición colectiva o individual de pólizas de seguros, como el seguro agropecuario de la comisión nacional de crédito agropecuario del ministerio de agricultura.
2.6.	Adquisición de pólizas individuales y colectivas de seguros de los bienes particulares y públicos que pueden verse afectados por la ocurrencia de vendavales.

Programa 3. MANEJO DE DESASTRES

3.1.	Preparación para la coordinación: Construcción de la estrategia municipal de respuesta, definición de un espacio para la coordinación de emergencias, desarrollo de simulacros institucionales y comunitarios, delegación de representantes institucionales en las áreas de salud, asistencia humanitaria, logística, y las demás definidas por el municipio.
3.2.	Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta.
3.3.	Capacitación: Formación de personal en la respuesta.
3.4.	Albergues y centros de reserva: Definición de espacios temporales como sitios seguros de refugio y alojamiento para las personas afectadas.
3.5.	Entrenamiento: Proporcionar al personal de respuesta los conocimientos teóricos y prácticos para una respuesta eficaz.

Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES

1.1.	Evaluación del riesgo por “Avenidas Torrenciales”
1.2.	Diseño y especificaciones de medidas de intervención para reducir el riesgo por avenidas torrenciales en sectores críticos.
1.3.	Zonificación de áreas de riesgo por avenidas torrenciales.
1.4.	Elaboración de estudios de detalle.
1.5.	Sistema de observación por parte de la comunidad.
1.6.	Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo de variables hidroclimáticas.
1.7.	Establecimiento de una red de vigías rurales.
1.8.	Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre el escenario de riesgo por avenidas torrenciales, sus efectos y causas.
1.9.	Producción de piezas comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de las avenidas torrenciales en el municipio y las medidas para evitar su ocurrencia y disminuir sus daños.

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.1.	Mantenimiento de obras de protección.
2.2.	Construcción de obras de protección
2.3.	Construcción de obras de estabilización, protección, y control de laderas.
2.4.	Restauración ecológica de zonas de ladera degradadas.
2.5.	Incentivos por reducción de la vulnerabilidad ante avenidas torrenciales.
2.6.	Recuperación de microcuencas y cuencas urbanas y suburbanas.
2.7.	Señalización de zonas propensas a las avenidas torrenciales
2.8.	Incorporación en los currículos escolares el conocimiento y reducción del riesgo por avenidas torrenciales.
2.9.	Fomentar la participación social en los procesos de planificación municipal.
2.10.	Desarrollar talleres comunitarios de gestión del riesgo de desastres.
2.11.	Reforestación de cuencas.
2.12.	Remoción de escombros de los cauces.
2.13.	Reglamentación del uso del suelo
2.14.	Definición de zonas de conservación y protección de áreas expuestas a las avenidas torrenciales.
2.15.	Control institucional por medio del licenciamiento de construcción.
2.16.	Articulación con el componente de gestión del riesgo de los planes de ordenamiento y

	manejo de cuencas hidrográficas.
2.17.	Promoción de prácticas seguras de construcción y asentamientos.
2.18.	Adquisición de pólizas de seguros individuales y colectivos de los bienes particulares y públicos que pueden verse afectados.

Programa 3. MANEJO DE DESASTRES

3.1.	Preparación para la coordinación: Construcción de la estrategia municipal de respuesta, definición de un espacio para la coordinación de emergencias, desarrollo de simulacros institucionales y comunitarios, delegación de representantes institucionales en las áreas de salud, asistencia humanitaria, logística, y las demás definidas por el municipio.
3.2.	Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta.
3.3.	Capacitación: Formación de personal institucional y comunitario en la respuesta.
3.4.	Equipamiento: Fortalecimiento de los organismos de respuesta por medio de la adquisición de equipos.
3.5.	Albergues y centros de reserva: Definición de espacios temporales como sitios seguros de refugio y alojamiento para las personas afectadas.
3.6.	Entrenamiento: Proporcionar al personal de respuesta los conocimientos teóricos y prácticos para una respuesta eficaz.
3.7.	Preparación para la evaluación de daños por inundaciones.
3.8.	Preparación para la rehabilitación de servicios municipales afectados por inundaciones.
3.9.	Preparación para la recuperación financiera de la población afectada.
3.10.	Elaboración del plan de recuperación.

2.3. Formulación de Acciones

Son las medidas concretas que el Plan Municipal contempla para producir los resultados que el programa busca obtener y así cumplir los objetivos propuestos.

Se debe utilizar una ficha por cada una de las acciones programadas en el punto anterior.

TITULO DE LA ACCIÓN		
Evaluación del riesgo por “Movimiento en Masa, Vendavales y Avenidas Torrenciales”		
1. OBJETIVOS		
Evaluar y generar información acerca de los fenómenos de movimiento en masa, vendavales y avenidas torrenciales en el municipio de Betania.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Deficiente e insuficiente información acerca de los escenarios de riesgo que se presentan con mayor frecuencia e impacto en el Municipio, que permitan la priorización, formulación y gestión de acciones de intervención ante estos tipos de riesgo.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Realizar un diagnóstico profundo frente a los fenómenos de mayor ocurrencia e impacto en el Municipio de Betania, Antioquia		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimiento en masa, vendavales y avenidas torrenciales.	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: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.2. Lugar de aplicación: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 Años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se debe realizar transversalmente con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio, la Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento con el diagnóstico de escenarios de riesgo		
7. INDICADORES		
Gestión: Documento gestionado Producto: No. de escenarios de riesgo caracterizados		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 1'000.000 (2017), \$ 1'000.000 (2018), \$ 1'000.000 (2019), 1'000.000 (2020), 1'000.000 (2021)		

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo de variables hidroclimáticas.		
1. OBJETIVOS		
Desarrollar estrategias de sensibilización y conocimiento del riesgo y amenazas de desastres en el Municipio de Betania, Antioquia.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La inconsciencia e irresponsabilidad de la población es el mayor factor que aumenta el riesgo ante la ocurrencia de un desastre, que aunque muchos son imposibles de prevenir, su impacto negativo puede reducirse en gran medida, para esto, la población debe contar con el conocimiento suficiente para dimensionar los riesgos a los que está expuesta y planificar acciones de prevención y mitigación, reconociendo que es el hombre el mayor agente generador de riesgo, pero también el principal actor clave de cambio.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Las campañas de sensibilización contienen un conjunto de estrategias educativas a través de las diferentes herramientas de comunicación y difusión que contribuyan al fortalecimiento de las capacidades de la sociedad en torno a la gestión del riesgo, facilitando el acceso a la información y al conocimiento, promoviendo la participación de la población. Las campañas de sensibilización incluyen la información al público sobre la existencia de los riesgos, las corresponsabilidades en la formación de riesgos, los desastres y sus impactos, los casos exitosos en reducción del riesgo y adaptación al cambio climático. Mediante las campañas se logra el empoderamiento de las comunidades a través del manejo del lenguaje y de los mensajes, brindando una información clara y culturalmente apropiada para la toma de decisiones.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimiento en masa, vendavales y avenidas torrenciales.	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: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.2. Lugar de aplicación: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 Año
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se debe realizar transversalmente con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio, la Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Campañas realizadas		
7. INDICADORES		
Gestión: No. de proyectos gestionados Producto: No. de estrategias educativas implementadas		
8. COSTO ESTIMADO		

\$ 1'500.000 (2017), \$ 1'500.000 (2019)

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre los escenarios de riesgo por movimientos en masa, vendavales, avenidas torrenciales, sus efectos y causas		
1. OBJETIVOS		
Garantizar el acceso continuo a la información referente a la gestión del riesgo del Municipio de Betania Antioquia		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Actualmente, existe un bajo conocimiento acerca de la información referente a la gestión del riesgo, por parte de los habitantes del Municipio de Betania. A través de los medios de comunicación masivos, no se tiene una cobertura total ni efectiva, por lo tanto, se debe formular diversas estrategias que permita llegar a la comunidad de forma interactiva a adultos, niños, jóvenes, discapacitados, entre otros.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se realizará el diseño e implementación de diversas estrategias de comunicación, las cuales se implementarán gradualmente con diversos grupos. Dichas estrategias, deberán establecerse de forma interactiva y no sólo a través de los medios de comunicación masivos, sino también otros como centros de consulta o páginas web.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimiento en masa, vendavales y avenidas torrenciales.	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: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.2. Lugar de aplicación: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.3. Plazo: (periodo en años) 4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se debe realizar transversalmente con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio, la Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA y la UMATA, con el apoyo del área de comunicaciones de la Administración y los distintos medios de comunicación.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Tres (3) estrategias diseñadas e implementadas		
7. INDICADORES		
Gestión: No. de estrategias gestionadas Producto: No. de estrategias diseñadas e implementadas Porcentaje de avance en el diseño de las estrategias Porcentaje de avance en la implementación de las estrategias No. de personas atendidas		
8. COSTO ESTIMADO		

\$ 1'500.000) (2017), \$ 1'500.000 (2019)

TITULO DE LA ACCIÓN		
Producción de piezas comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de los movimientos en masa, los vendavales y las avenidas torrenciales en el municipio y las medidas para evitar su ocurrencia y disminuir sus daños.		
1. OBJETIVOS		
Desarrollar estrategias de sensibilización y conocimiento del riesgo y amenazas de desastres en el Municipio de Betania, Antioquia		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La inconsciencia e irresponsabilidad de la población es el mayor factor que aumenta el riesgo ante la ocurrencia de un desastre, que aunque muchos son imposibles de prevenir, su impacto negativo puede reducirse en gran medida, para esto, la población debe contar con el conocimiento suficiente para dimensionar los riesgos a los que está expuesta y planificar acciones de prevención y mitigación, reconociendo que es el hombre el mayor agente generador de riesgo, pero también el principal actor clave de cambio.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Las campañas de sensibilización contienen un conjunto de estrategias educativas a través de las diferentes herramientas de comunicación y difusión que contribuyan al fortalecimiento de las capacidades de la sociedad en torno a la gestión del riesgo, facilitando el acceso a la información y al conocimiento, promoviendo la participación de la población. Las campañas de sensibilización incluyen la información al público sobre la existencia de los riesgos, las corresponsabilidades en la formación de riesgos, los desastres y sus impactos, los casos exitosos en reducción del riesgo y adaptación al cambio climático. Mediante las campañas se logra el empoderamiento de las comunidades a través del manejo del lenguaje y de los mensajes, brindando una información clara y culturalmente apropiada para la toma de decisiones.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimiento en masa, vendavales y avenidas torrenciales.	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: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.2. Lugar de aplicación: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se debe realizar transversalmente con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio, la Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Campañas realizadas		

7. INDICADORES

Gestión: No. de proyectos gestionados
 Producto: No. de estrategias educativas implementadas

8. COSTO ESTIMADO

\$ 1'500.000) (2018), \$ 1'500.000 (2020)

TITULO DE LA ACCIÓN

Adquisición de pólizas individuales y colectivas de seguros de los bienes particulares y públicos que pueden verse afectados por la ocurrencia de vendavales.

1. OBJETIVOS

Establecer y desarrollar esquemas financieros especiales para el mejoramiento y la protección financiera de infraestructura pública y social.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La economía es uno de los ámbitos que más sufren pérdidas, sobre todo en los países que se encuentran en desarrollo. Los diversos mecanismos tales como los seguros y pólizas, que se constituyen a través de un documento por intermedio del cual, determinada compañía se compromete a responder por los daños directos e indirectos que se puedan originar.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar el diagnóstico de la infraestructura pública y social, que permita analizar las pérdidas esperadas, máxima probable y anual.
 Constituir con una compañía, una póliza que permita el aseguramiento de las edificaciones de tipo social e institucional.

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

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:
 Zona urbana y rural del Municipio de Betania

4.2. Lugar de aplicación:
 Zona urbana y rural del Municipio de Betania

4.3. Plazo: (periodo en años)
 5 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Se debe realizar transversalmente con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio, la Secretaría de Gobierno y la Secretaría de Hacienda.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Documentos de pólizas constituidas

7. INDICADORES

No. de pólizas constituidas
 No. de equipamientos sociales e institucionales asegurados / No. de equipamientos existentes

8. COSTO ESTIMADO

\$ 3'000.000 Anuales (2018-2021)

TITULO DE LA ACCIÓN

Recuperación de microcuencas y cuencas urbanas y suburbanas.

1. OBJETIVOS

Proteger y recuperar las cuencas y microcuencas urbanas y suburbanas del Municipio de Betania, Antioquia

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El territorio Betaneño se ha caracterizado por su riqueza hídrica evidenciada en la existencia de gran cantidad de quebradas. Sin embargo, el impacto ambiental derivado de la tala de coberturas vegetales para el cultivo del café y la disposición de residuos sólidos en ellas, se ha traducido en una grave afectación sobre el recurso agua, con pérdidas importantes en términos de cantidad y regulación en algunas cuencas, así como de calidad en casi todas las fuentes.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

La protección y recuperación de microcuencas y cuencas se realiza en dos componentes: El primero, es el cambio de visión de la población a través de la educación, que contribuya a mejorar algunas prácticas agrícolas, el tratamiento de desechos, y el cuidado de las áreas de influencia de microcuencas y cuencas. Por otra parte, se deben proveer algunas acciones de tipo estructural que permitan mejorar el estado de dichos afluentes hidrográficos.

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

Avenidas torrenciales

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:**

Zona urbana y rural del Municipio de Betania

4.2. Lugar de aplicación:

Zona urbana y rural del Municipio de Betania

4.3. Plazo: (periodo en años)

5 años

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

El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Se debe realizar transversalmente con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio y la UMATA.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

100% de microcuencas y cuencas del Municipio de Betania, que requieren ser atendidas, con acciones de recuperación.

7. INDICADORES

No. de microcuencas y cuencas que requieren ser atendidas / No. de microcuencas y cuencas recuperadas

8. COSTO ESTIMADO

\$ 4'000.000 Anuales (2019-2021)

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta.		
1. OBJETIVOS		
Diseñar e implementar un sistema de alerta temprana para la gestión del riesgo en el Municipio de Betania, Antioquia.		
Alertar de manera oportuna a la comunidad sobre la probabilidad de ocurrencia de un evento hidrometeorológico extremo que pueda generar una situación de emergencia y así reducir los impactos de los fenómenos mediante la implementación de medidas de respuesta ante una amenaza inminente.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La forma de obtener datos acerca de un suceso que pueda ocasionar algún tipo de amenaza para la población son ineficientes e insuficientes, pues no se cuenta con herramientas técnicas que permitan conocer oportuna y eficazmente dichas vulnerabilidades y riesgos, así como que existen deficientes estrategias frente a la reducción del riesgo de desastre, repuesta y recuperación ante las emergencias.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
El sistema de alerta temprana es un proceso cíclico que está constantemente en marcha y continuo perfeccionamiento. El funcionamiento de este sistema se divide en cuatro componentes: Sistema de monitoreo y vigilancia, sistema de comunicaciones, sistema de alarmas y plan de evacuación.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimiento en masa, vendavales y avenidas torrenciales.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Manejo del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.2. Lugar de aplicación: Zona urbana y rural del Municipio de Betania	4.3. Plazo: (periodo en años) 5 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se debe realizar transversalmente con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio, la Corporación Autónoma Regional CORANTIOQUIA.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Instalación de alertas tempranas		
7. INDICADORES		
Gestión: No. de sistemas de alerta temprana gestionados Producto: Porcentaje de avance en el diseño del SAT; Número de estaciones para la instalación del SAT.		
8. COSTO ESTIMADO		
\$ 10'000.000 (2020), \$ 10'000.000 (2021)		

2.4. Resumen de Costos y Cronograma

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

Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES									
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1.1.	Evaluación del riesgo por "Movimiento en Masa, vendaval y avenidas torrenciales"	CMGRD	\$ 6	X	X	X	X	X	X
1.2.	Inventario de las pérdidas por movimientos en masa en el municipio	CMGRD	\$ 2				X	X	
1.3.	Zonificación de riesgo por movimiento en masa	CMGRD	\$ 5					X	X
1.4.	Determinación de umbrales de lluvia que detonan movimientos en masa	CMGRD	\$ 2					X	X
1.5.	Análisis y diseño de medidas de reducción en lugares críticos	CMGRD	\$ 3				X	X	X
1.6	Establecimiento de una red de vigías comunitarios	CMGRD							
1.7	Articulación con los sistemas nacionales y departamentales de monitoreo variables hidroclimáticas	CMGRD	\$ 3		X		X		
1.8	Divulgación pública por medios como radio, prensa, y televisión, sobre el escenario de riesgo por movimientos en masa, sus efectos y causas	CMGRD	\$ 3		X		X		
1.9	Producción de piezas		\$ 3			X		X	

	comunicativas como boletines de prensa, circulares, plegables, afiches, videos, pancartas y pendones entre otros, sobre los efectos e implicaciones de los movimientos en masa en el municipio y las medidas para evitar su ocurrencia.	CMGRD							
1.10.	Reforzamiento estructural de techos de la infraestructura pública y privada.	CMGRD	\$ 5				X	X	X
1.11.	Control institucional a la construcción de infraestructura en especial de cubiertas.	CMGRD	\$ 10	X	X	X	X	X	X
1.12.	Capacitación a la comunidad en buenas prácticas de construcción de cubiertas	CMGRD	\$ 3			X	X	X	
1.13.	Diseño y especificaciones de medidas de intervención para reducir el riesgo por avenidas torrenciales en sectores críticos.	CMGRD	\$ 8					X	X
1.14.	Zonificación de áreas de riesgo por avenidas torrenciales.	CMGRD	\$ 6				X	X	X
1.15.	Elaboración de estudios de detalle.	CMGRD	\$ 15					X	X
1.16.	Sistema de observación por parte de la comunidad.	CMGRD	\$ 4				X		X

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
--------	-------------	------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2.1.	Reforestación de zonas de ladera	CMGRD	\$ 20				X	X	X
2.2.	Establecimiento de sistemas de conducción de aguas en laderas	CMGRD	\$ 5				X		X
2.3.	Construcción de obras de estabilización, protección, y control de laderas	CMGRD	\$ 12			X	X	X	X
2.4.	Restauración ecológica de zonas de ladera degradadas	CMGRD	\$ 4					X	X
2.5.	Mantenimiento de mangueras y conductos de agua en la zona rural	CMGRD	\$ 3			X	X	X	
2.6.	Fomentar prácticas alternativas de manejo de cultivos en laderas	CMGRD	\$ 4				X	X	X
2.7.	Reducción de quemas agrícolas	CMGRD	\$ 5		X	X	X	X	X
2.8.	Incorporación de la zonificación por movimiento en masa en el EOT	CMGRD	\$ 15	X	X	X	X	X	X
2.9.	Reforzamiento estructural de infraestructura social y de servicios públicos	CMGRD	\$ 20			X	X	X	X
2.10.	Reubicación de infraestructura	CMGRD	\$ 100					X	X
2.11.	Incentivos para la reducción de la vulnerabilidad de los bienes comunitarios expuestos	CMGRD	\$ 7				X	X	X
2.12.	Acompañamiento técnico a las actividades productivas en zonas de ladera	CMGRD	\$ 10				X		X
2.13.	Talleres comunitarios en gestión del riesgo	CMGRD	\$ 2			X	X	X	X

	de desastres								
2.14.	Control institucional al desarrollo de medidas y actividades en zonas de laderas	CMGRD	\$ 3		X			X	X
2.15.	Canalización de aguas	CMGRD	\$ 4					X	X
2.16.	Protección de suelos en zonas de ladera	CMGRD	\$ 5					X	X
2.17.	Definición de suelos de protección	CMGRD	\$ 2			X		X	
2.18.	Protección de drenajes naturales y fuentes hídricas con vegetación arbórea y arbustiva densa	CMGRD	\$ 5				X	X	X
2.19.	Formación en buenas prácticas agropecuarias	CMGRD	\$ 3			X	X	X	X
2.20	Divulgación y promoción de normas de construcción	CMGRD	\$ 5		X	X		X	X
2.21.	Correcto manejo de residuos sólidos y residuos de cosecha	CMGRD	\$ 4		X	X	X	X	
2.22.	Fortalecimiento de las organizaciones de la Protección de las inversiones del sector agropecuario por medio de la adquisición colectiva o individual de pólizas de seguros	CMGRD	\$ 3			X	X	X	X
2.23.	Establecimiento de barreras vivas	CMGRD	\$ 9					X	X
2.24.	Zonificación de áreas más vulnerables a los vendavales	CMGRD	\$ 2		X	X	X	X	
2.25.	Control institucional a la construcción de infraestructura en especial de cubiertas	CMGRD	\$ 6	X	X	X	X	X	X
2.26.	Capacitación a la comunidad en buenas prácticas de	CMGRD	\$ 2			X		X	X

	construcción de cubiertas								
2.27.	Protección de las inversiones del sector agropecuario por medio de la adquisición colectiva o individual de pólizas de seguros, como el seguro agropecuario de la comisión nacional de crédito agropecuario del ministerio de agricultura.	CMGRD	\$ 11					X	X
2.28.	Adquisición de pólizas individuales y colectivas de seguros de los bienes particulares y públicos que pueden verse afectados por la ocurrencia de vendavales.	CMGRD	\$ 15					X	X
2.29.	Mantenimiento de obras de protección.	CMGRD	\$ 4				X	X	X
2.30	Construcción de obras de protección	CMGRD	\$ 5				X	X	X
2.31.	Construcción de obras de estabilización, protección, y control de laderas.	CMGRD	\$ 3			X		X	X
2.32.	Incentivos por reducción de la vulnerabilidad ante avenidas torrenciales.	CMGRD	\$ 1				X	X	X
2.33.	Recuperación de microcuencas, cuencas urbanas y suburbanas.	CMGRD	\$ 8					X	X
2.34.	Señalización de zonas propensas a las avenidas torrenciales	CMGRD	\$ 1				X	X	X
2.35.	Incorporación en los currículos escolares el conocimiento y	CMGRD	\$ 1			X	X	X	X

	reducción del riesgo por avenidas torrenciales.								
2.36	Fomentar la participación social en los procesos de planificación municipal.	CMGRD	\$ 1		X			X	X
2.37.	Reforestación de cuencas.	CMGRD	\$ 3			X		X	X
2.38	Remoción de escombros de los cauces.	CMGRD	\$ 2				X	X	X
2.39	Reglamentación del uso del suelo	CMGRD	\$ 5			X		X	X
2.40	Definición de zonas de conservación y protección de áreas expuestas a las avenidas torrenciales.	CMGRD	\$ 3		X	X		X	X
2.41	Control institucional por medio del licenciamiento de construcción.	CMGRD	\$ 10		X	X	X	X	X
2.42	Articulación con el componente de gestión del riesgo de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas.	CMGRD	\$ 5		X	X	X	X	X
2.43	Promoción de prácticas seguras de construcción y asentamientos.	CMGRD	\$ 2			X	X	X	X
2.44	Adquisición de pólizas de seguros individuales y colectivos de los bienes particulares y públicos que pueden verse afectados.	CMGRD	\$ 8					X	X

Programa 3. MANEJO DE DESASTRES

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
--------	-------------	------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

3.1.	Preparación para la coordinación: Construcción de la estrategia municipal de respuesta, definición de un espacio para la coordinación de emergencias, desarrollo de simulacros institucionales y comunitarios, delegación de representantes institucionales en las áreas de salud, asistencia humanitaria, logística, y las demás definidas por el municipio.	CMGRD	\$ 2			X	X	X	X
3.2.	Sistemas de alerta: Activación de protocolos a partir de la definición de los estados de alistamiento, definición de niveles de alerta.	CMGRD	\$ 20					X	X
3.3.	Capacitación: Formación de personal institucional en la respuesta, formación y sensibilización de la población conocimiento, reducción y preparativos para la respuesta.	CMGRD	\$ 2			X	X	X	X
3.4.	Albergues y centros de reserva: Definición de espacios temporales como sitios seguros de refugio y alojamiento para las personas afectadas.	CMGRD	\$ 1		X	X	X	X	X
3.5.	Entrenamiento: Proporcionar al		\$ 2		X	X	X	X	X

	personal de respuesta de los conocimientos teóricos y prácticos para una respuesta eficaz	CMGRD							
3.6.	Preparación para la evaluación de daños por movimientos en masa.	CMGRD	\$ 2			X		X	X
3.7.	Preparación para la rehabilitación de servicios municipales afectados por movimiento en masa.	CMGRD	\$ 5					X	X
3.8.	Preparación para la recuperación financiera de la población afectada.	CMGRD	\$ 5				X	X	X
3.9.	Elaboración del plan de recuperación.	CMGRD	\$ 6			X		X	X

REFERENCIAS

Caracol Radio. (02 de Julio de 2009). Se mantiene alerta por fuertes vendavales en Antioquia. Obtenido de <http://www.caracol.com.co/noticias/actualidad/semantiene-alerta-por-fuertes-vendavales-enantioquia/20090702/nota/838443.aspx>

El Colombiano. (08 de Abril de 2010). Por invierno, Dapard decretó la alerta temprana en Antioquia. Obtenido de http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/P/por_invierno_dapard_decreto_la_alerta_temprana_en_antioquia/por_invierno_dapard_decreto_la_alerta_temprana_en_antioquia.asp

El Colombiano. (25 de Mayo de 2012). Vendaval destechó e inundó viviendas en el Suroeste. Obtenido de http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/S/suroeste_antioqueno_vendaval_destecho_e_inundo_varias_viviendas/suroeste_antioqueno_vendaval_destecho_e_inundo_varias_viviendas.

Gobernación de Antioquia. (02 de Julio de 2013). Dapard sugiere medidas preventivas ante posibles vendavales. Obtenido de <http://antioquia.gov.co/index.php/secretaria-de-gobierno/15196-dapard-sugieremedidas-preventivas-ante-posibles-vendavales>

Municipio de Betania. (2005). Esquema de Ordenamiento Territorial.

Municipio de Betania (s.f.). Plan de Desarrollo Municipal 2016 - 2019 " Primero Betania, Oportunidades para Todos".