



MUNICIPIO DE MURINDÓ ANTIOQUIA

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1 diciembre de 2016

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres **CMGRD**

Alcalde municipal o su delegado
Director Local de Salud o su representante
Secretario de Planeación y Obras Públicas o su delegado
Coordinador de desarrollo social
Gerente de la empresa de energía y Aseo o su delegado
Representante de CORPOURABA
Directores o quien haga sus veces de la Defensa Civil Colombiana del municipio
Directores o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana
Delegado Municipal de Bomberos
Comandante de Policía Municipal o su delegado
Comandante de la Unidad Militar o su delegado

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

CONTENIDO

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

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por inundación

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por movimiento sísmico

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por movimiento sísmico

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por riesgo epidemiológico

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por riesgo epidemiológico

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Título del programa

Programa 2. Título del programa

Programa 3. Título del programa

Programa N. Título del programa

2.3. Fichas de Formulación de Acciones

2.4. Resumen de Costos y Cronograma

ANEXOS

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

1

COMPONENTE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

En este formulario se consolida información básica para tener una aproximación a la dinámica municipal. A.1. Descripción general del municipio: localización geográfica, extensión, población (urbana y rural), altitud, descripción del clima (temperatura, periodos lluviosos del año), relieve, cuerpos de agua (rurales y urbanos), contexto regional: macrocuenca, región geográfica, municipios vecinos. A.2. Aspectos de crecimiento urbano: año de fundación, extensión del área urbana, número de barrios, identificación de barrios más antiguos, barrios recientes, tendencia y ritmo de la expansión urbana, formalidad e informalidad del crecimiento urbano, disponibilidad de suelo urbanizable. A.3. Aspectos socioeconómicos: pobreza y necesidades básicas insatisfechas, aspectos institucionales, educativos, de salud, organización comunitaria, servicios públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.), aspectos culturales. A.4. Actividades económicas: principales en el área urbana y rural. A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente.

A.1. Descripción general del municipio: localización geográfica, extensión, población (urbana y rural), altitud, descripción del clima (temperatura, periodos lluviosos del año), relieve, cuerpos de agua (rurales y urbanos), contexto regional: macrocuenca, región geográfica, municipios vecinos

El Municipio de Murindó se ubica en la subregión de Urabá del Departamento de Antioquia; se localiza en la parte occidental del país ó región del Pacífico Colombiano, concretamente en la margen derecha del río Atrato aguas abajo en su parte media y al sur de Urabá, a 7°14'55" latitud norte y 76°23'47" longitud oeste. Tiene una precipitación promedio anual de 4980 mm y una humedad relativa de 85 – 90%. Por las condiciones climáticas y biofísicas, puede afirmarse que el municipio de Murindó se ubica en la zona de vida bosque muy húmedo tropical (bmh-T).



Figura 1. Área urbana del municipio de Murindó. Fuente: EOT (2010) y Vereda Opogadó

Los límites del municipio según la ordenanza N° 6 de 1983 y la Ley 13 de 1947 y son:

[...]partiendo de los ríos Jiguamiandó y Murindó, que desemboca en el río Atrato, se continua al lindero por el divorcio de aguas de los ríos citados, para ir a buscar las cabeceras del río Jiguamiandó, limitando en este trayecto con el departamento del Chocó, pasando por el alto de Buenavista y el alto de Chageradó, limitando con los municipios de Dabeiba y Frontino, para luego descender en dirección este – oeste buscando la divorcia de aguas de los ríos Murrí, Cucharú, hasta encontrar el nacimiento del caño El Lana. Se continúa por este hasta su desembocadura en el brazo de Murindó (Río Atrato) y por este brazo aguas abajo hasta encontrar el caño Los Plátanos, en donde se toma en dirección norte hasta encontrar el caño Claro, límites con el municipio de Vigía del Fuerte y donde atraviesa la gran isla de Atrato para volver a conectar con el brazo de Murindó; siguiendo por este río abajo hasta el punto medio entre los ríos Jiguamiandó y Murindó, punto de partida y límites con el departamento del Chocó. "[...]

El municipio de Murindó limita al norte con el municipio Carmen del Darién al sur con el municipio Vigía del Fuerte al occidente con el Departamento del Chocó y al oriente con los municipios de Dabeiba y Frontino (Figura 2) fue fundado en 1.835 y fue erigido como municipio en 1914; tiene una extensión total 1.349 Km² ubicados en el piso térmico cálido. El área urbana tiene en la actualidad una extensión de 0,1 km², la temperatura anual promedio es de 28°C y se ubica a 25 m.s.n.m. La distancia de Medellín son 339 km y a los habitantes se los conoce con el gentilicio de Murindoseño. Muchos años atrás se denominó también como San Bartolomé de Murindó.

El municipio de Murindó ha tenido dificultades para su desarrollo, no cuenta con vías terrestres municipales, ni departamentales, y para llegar al territorio es obligatorio hacerlo vía aérea desde Vigía del Fuerte o fluvial desde el Caserío Brisas en el municipio de Ríosucio. En el EOT no se definen los límites urbanos, suburbanos y rurales; tampoco es claro a nivel regional los límites de

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

pertenencia Municipal y Departamental.

El Municipio de Murindó pertenece a la Zona Hidrográfica del Atrato¹ y está ubicado en el área de las unidades geomorfológicas regionales correspondientes a la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, a la vertiente oriental de las Serranías del Baudó y del Darién y al valle del Atrato. Las pendientes en la llanura de inundación del río Atrato son suaves, en la Serranía del Baudó son moderadas y las más fuertes (hasta del 70%), se presentan en la Cordillera Occidental y en la serranía del Darién (OSSO, 1989).

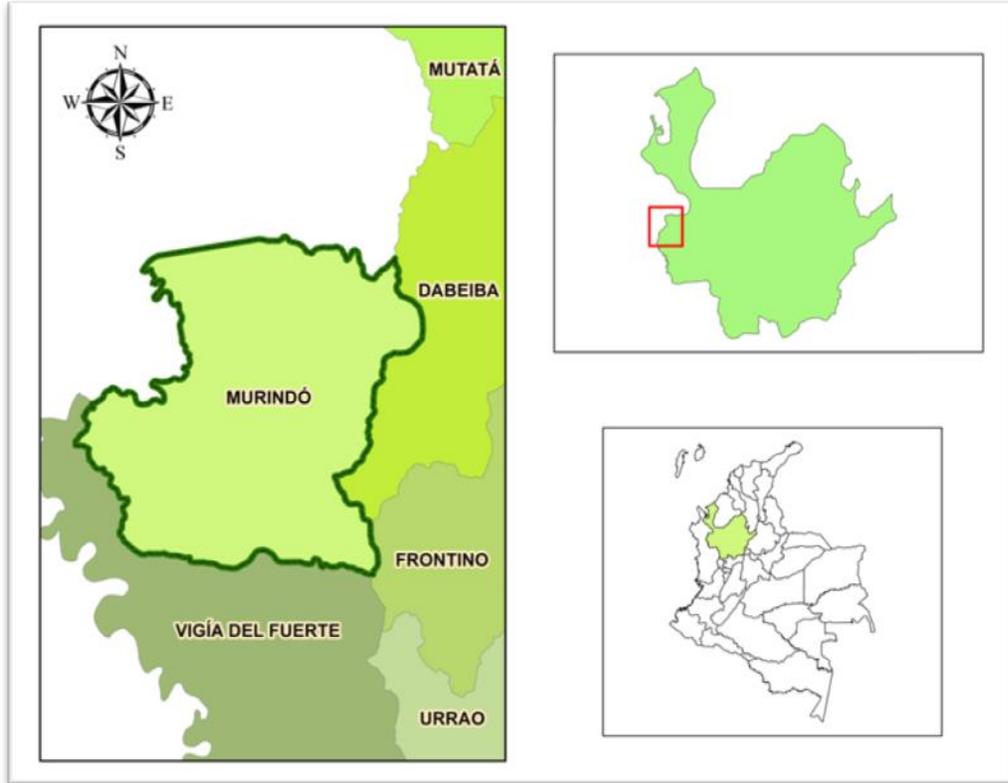


Figura 2. Localización geográfica del municipio de Murindó

El municipio de Murindó está surcado por el río Atrato; se identifican además, los ríos Murindó, Jiguamiandó, Jedega y Chageradó. Entre los humedales se tienen las ciénagas Tadí, El Arrastradero, Quezada, Aguas Negras, Gramalote, Gedega, Remolino y La Tapada.

A.2. Aspectos de crecimiento urbano: año de fundación, extensión del área urbana, número de barrios, identificación de barrios más antiguos, barrios recientes, tendencia y ritmo de la expansión urbana, formalidad e informalidad del crecimiento urbano, disponibilidad de suelo urbanizable.

El área urbana del municipio de Murindó comprende siete barrios: Puras Brisas, El Divino Niño, Porvenir, San Bartolomé, El Poblado, San Judas, El Paraíso. El sector rural comprende tres corregimientos así: Opogadó (Isla de Los Rojos), Campo Alegre, Bella Luz en los cuales se distribuyen 16 veredas así: Bebarameño, Canal, Chageradó (comunidad indígena), Chibugadó (comunidad indígena), Coreadó (comunidad indígena), El Hobo, Guagua (comunidad indígena), Guamal, Isla (comunidad indígena), Jedega, Murindó Viejo, Naranque (comunidad indígena), Pital, Santafé de Murindó, Turriquitadó Alto (comunidad indígena) y Turriquitadó Llano. Existen 5 poblados denominados: Bebarameño, Bella Luz, Jedega, Opogadó y Tadí. En el municipio existen 11 comunidades indígenas agrupadas en 2 resguardos indígenas denominados: Resguardo Murindó y Resguardo Chageradó Ampliado conformados por la etnia Embera katio-eyabida.

- **Barrio Puras Brisas:** Comprende al noroccidente con terrenos de comunidades negra (ley 70 de 1993), al Sur con la carrera 19 o el barrio Divino Niño, al Oriente con el río Atrato.
- **Barrio Divino Niño:** Comprende así: Al Norte con la carrera 19 o el Barrio Puras Brisas, al Sur con la carrera 17 o el Barrio el Porvenir, al Oriente con el Río Atrato, al Occidente con terrenos de comunidades negra (Ley 70 de 1993).
- **Barrio el Porvenir:** Comprende al Norte con la carrera 17 o el Barrio Divino Niño, al Sur con carrera 15 y 13 con los

¹ IDEAM, 2007

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Barrios San Bartolo y San Judas, al oriente con el Río Atrato, al Occidente con terrenos de comunidades negra (Ley 70 de 1993)

- **Barrio San Bartolo:** Comprende al Nororiente con el Barrio el Porvenir o Carrera 15 y calle 3 A, al Sur con el Barrio Poblado o Carrera 14, al Occidente con terrenos de comunidades negra (Ley 70 de 1993).
- **Barrio el Poblado:** Comprende al Norte con la Carrera 14 o el Barrio el Poblado, al Sur con el Barrio San Judas, al Oriente con el Barrio el Porvenir, al Occidente con Barrio el Silencio.
- **Barrio San Judas:** Comprende al Norte con la Carrera 13 o los Barrios el Poblado y el Porvenir, al Sur Con la Carrera 12 o el Barrio el Silencio, occidente con la Calle 6 o el Barrio el Silencio, al Oriente con el rio Atrato
- **Barrio el Silencio:** comprende al Norte con la carrera 12 o el Barrio San Judas y Terrenos de Comunidades Negras (Ley 70 de 1993), al occidente con terreno Baldíos de Comunidades Negras, al Sur con el rio Murindó, al Oriente con el Río Atrato.
- **Barrio Puras Brisas:** La Administración Municipal deberá trasladar o reubicar El Barrio Puras Brisas debido a que se encuentra en una zona de Amenaza Alta - Alta por inundación.

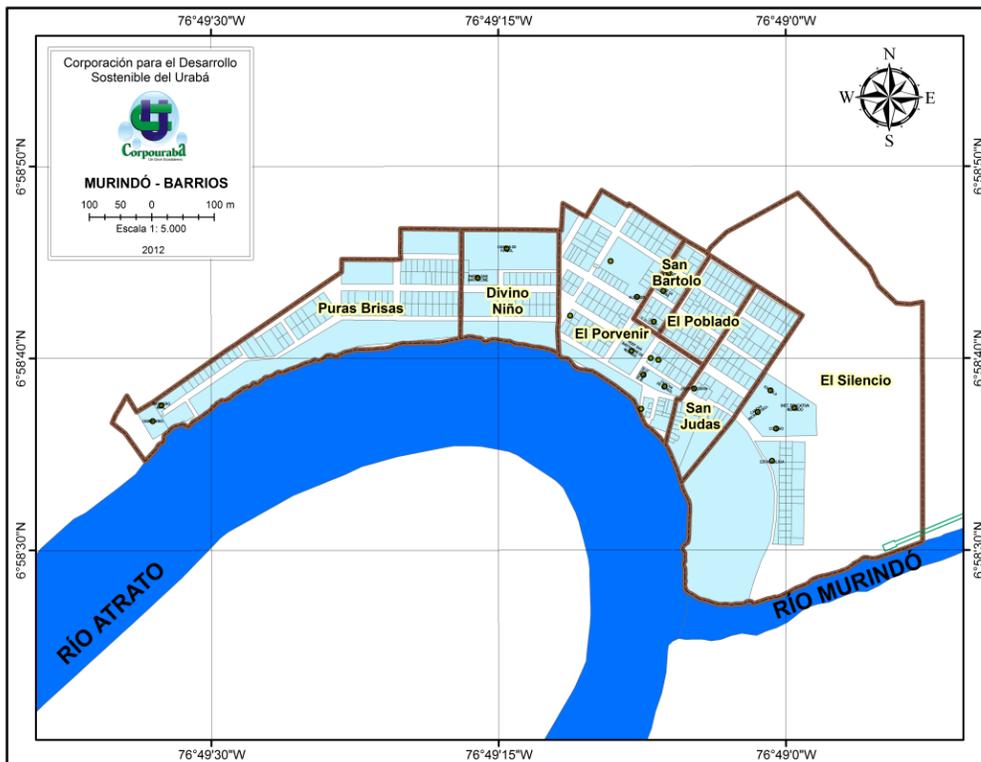


Figura 3. Área urbana de Murindó y distribución de los barrios.

Al tener la totalidad de su territorio titulado colectivamente el municipio de Murindó, deberá a través de su Administración Municipal concertar con las organizaciones de las comunidades negras a través de alguna figura jurídica, la definición y utilización de las áreas de los sistemas de aprovisionamientos de los servicios públicos y la disposición final de los residuos sólidos y líquidos, en concordancia con el artículo 5 del Decreto 3600 de 2007 y la Ley 70 de 1993 y sus decretos reglamentarios.

El municipio de Murindó carece parcialmente de la prestación de los servicios básicos domiciliarios (acueducto, aseo, alcantarillado), por tanto no es posible definir la zona urbana de acuerdo a la norma; todo el sector considerado casco urbano cuenta con el servicio reciente de interconexión eléctrica. Es importante aclarar que el municipio cuenta con algunas estructuras para el sistema de suministro de agua (captación, desarenador, almacenamiento y 8 km aprox. de aducción), que fueron proyectadas para abastecer a toda la población, ubicadas en la vereda de San Bartolo y en este momento distribuyen por gravedad agua sin potabilizar a las poblaciones cercanas, estos componentes están deteriorados por el abandono.

El municipio de Murindó tiene los siguientes equipamientos:

- **ESE Hospital San Bartolomé,** creada como descentralizada desde el 5 de octubre de 1994 con el acuerdo 13 del 5 de octubre de 1994. Existe un centro de salud con buena infraestructura en la comunidad de Opogadó; pero, en el momento

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

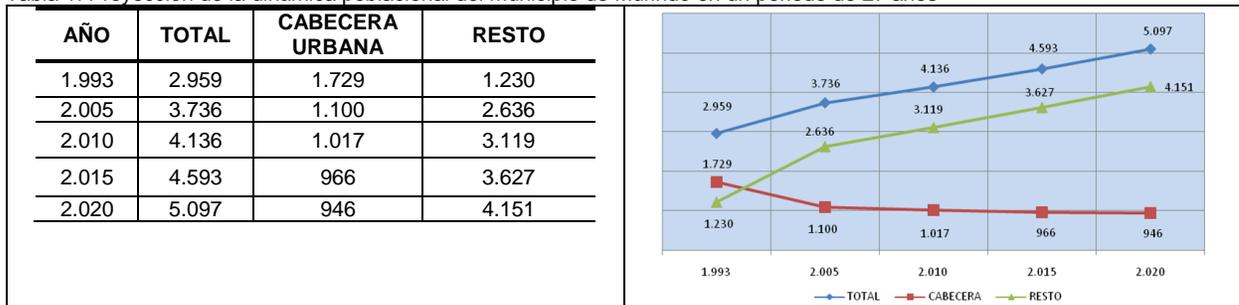
no está funcionando, tampoco se cuenta con personal requerido.

- **Casa de la cultura:** Su infraestructura es en concreto
- **Juzgado:** Su infraestructura es en Madera
- **Casa del adulto mayor:** Su infraestructura es en Madera
- **Hogares de bienestar familiar:** Existen 4 en el casco urbano y 5 en el área rural, se atienden en las casa de las madres comunitarias.
- **Cuerpo de bomberos:** No tienen sede propia.
- **Plaza de mercado:** No se cuenta con plaza de Mercado en el momento.
- **Matadero:** En la actualidad existe pero no funciona, está en muy mal estado y no cumple con las condiciones sanitarias e higiénicas.
- **Cementerio:** Se ve seriamente afectado en la época de inundaciones
- **Iglesia:** Existe una iglesia católica, su infraestructura es en concreto y está en buen estado.

A.3. Aspectos socioeconómicos: pobreza y necesidades básicas insatisfechas, aspectos institucionales, educativos, de salud, organización comunitaria, servicios públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.), aspectos culturales.

De acuerdo a los datos del DANE la población del Municipio de Murindó en el año 1.993 fue de 2.959 de los cuales 1.728 (58,4%) se encontraban ubicados en la cabecera y 1.230 (41,6%) en el área rural. En el 2010 las proyecciones del DANE mostraron la existencia de 4.136 habitantes de los cuales 1.017 (24,6%) se encontraba ubicados en la cabecera y 3.118 (75,4%) en el Área Rural. El análisis de los datos en un lapso de 17 años muestra un aumento poblacional de 1.117 habitantes la mayor parte de los cuales se concentra en el área rural; mientras que, en la cabecera se muestra una disminución constante (Tabla 1)

Tabla 1. Proyección de la dinámica poblacional del municipio de Murindó en un periodo de 27 años



Del análisis de los datos que se muestra en la tabla 1 junto a la figura anexa se tiene: la línea verde representa el área rural, la vemos en contante ascenso, mientras que la roja que representa la cabecera urbana año tras año decrece. Este fenómeno hay que tenerlo en cuenta en tema de ordenamiento. Contrario a lo que sucede en otras ciudades de Colombia en Murindó se registra un mayor crecimiento poblacional en la zona rural que en la zona urbana.

En el municipio de Murindó la cobertura de Acueducto y Alcantarillado en del 0%. Tradicionalmente el abastecimiento de agua para consumo humano se hace de la recolección de agua lluvia y en verano el agua se toma directamente del río y se somete a prácticas caseras de potabilización como es hervirla ó disolverle piedra alumbre y cloro. El servicio de aseo es prestado por la empresa de servicios públicos y consiste en la recolección, transporte y disposición final de residuos domiciliarios y comerciales en la zona urbana y veredas a orillas del río Atrato. Los desechos se recolectan y se depositan en una celda a orillas del río Atrato, el cual no posee las características mínimas de un relleno sanitario. En época de inundación estos desechos son arrastrados por el río aumentando la carga de sedimentación y la proliferación de vectores; el municipio analiza la posibilidad de adelantar estudios y diseños para la construcción del relleno sanitario municipal como lo exige la norma, el cual se enmarca dentro del proyecto de reubicación de la cabecera municipal.

El municipio de Murindó goza de interconexión a la red de energía desde el mayo del 2008, la interconexión solo llego hasta la cabecera municipal, en el área rural el servicio se presta con plantas diesel y solo durante cuatros horas en la noche de 6:00 pm a 10:00 pm. El municipio es beneficiario del Programa Internet al Parque un programa del IDEA, que cubre gran parte de la zona urbana, en la zona rural no acceso al servicio. En algunos hogares como los empleados públicos y comerciantes tienen acceso al internet inalámbrico de la empresa COMCEL. La cobertura total de internet en el Municipio según anuario Estadístico de Antioquia 2010 es de 2,03%. La señal de telefonía móvil se recibe de la empresa COMCEL, cubre toda la zona urbana y algunas veredas

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

cercanas como Murindó viejo y Canal. El servicio de telefonía fija es prestado por EDATEL, solo en la cabecera municipal y tiene una cobertura de 5,03 %.

En el municipio de Murindó la red prestadora de los servicios de salud está conformada por la Empresa Social del Estado (E.S.E.) Hospital San Bartolomé que tiene atención de primer nivel; para niveles de atención más complejos, los pacientes deben ser trasladados a los municipios de Apartadó ó Medellín. La E.S.E. ofrece servicios de consulta externa, urgencias, laboratorio clínico, hospitalización, servicio farmacéutico y odontología. Para el traslado de enfermos que necesitan un nivel de atención más complejo, se cuenta con servicio de Transporte Asistencial Básico a través de una ambulancia fluvial tipo "panga".

El municipio de Murindó cuenta con 18 Centros Educativos Oficiales localizados en el área rural y una Institución Oficial donde se imparte Educación Básica y Media, localizada en el área urbana. De los 18 Centros Educativos Rurales (CER), 9 son indígenas los cuales trabajan bajo el sistema Escuela Nueva. El municipio no cuenta con universidades pero el SENA lleva a cabo programas de formación tecnológica, técnicas, capacitaciones en diferentes asignaturas; Entre los programas culturales se destaca el del Grupo de Danzas en donde participan niñas, jóvenes y 15 adultos mayores. El proyecto Banda Escuela forma musicalmente a 35 jóvenes y 35 niños. A nivel recreativo el fútbol en sus categorías de Salón y Libre es el deporte de mayor acogida y es practicado tanto por adultos, niños y niñas. También hay preferencia por otras disciplinas deportivas como el voleibol, baloncesto, atletismo y natación; pero la carencia de escenarios deportivos para las prácticas dificulta su desarrollo. Actualmente, a nivel urbano, hay 22 niñas y 22 jóvenes que entrenan microfútbol categoría Libre. En microfútbol se preparan 40 niños entre los 8 y 12 años y en fútbol niños de 13 y 14 años. La ola invernal 2010-2011 afectó los pocos escenarios deportivos (placas polideportivas) en el área rural y urbana se deterioraron, al igual que unos equipos de gimnasio

A.4. Actividades económicas: principales en el área urbana y rural

La economía del municipio de Murindó se sustenta básicamente en el sector primario especialmente en la agricultura, la pesca y la extracción de madera, siendo ésta última bastante importante, dado que es una actividad altamente generadora de empleo. De acuerdo con las condiciones de producción (formas tradicionales, con ausencia de capacitación y acceso a la tecnología y sin canales de comercialización de sus productos), no se generan excedentes económicos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. A todo lo anterior se suma el hecho de que las comunidades se encuentran muy dispersas y a grandes distancias de los centros de comercialización.

Dentro de los productos que se cultivan está el maíz, plátano, yuca, arroz, caña de azúcar y algunos frutales como, borajó, Ceba y entre otros. Estas actividades de economía campesina reportan su "éxito" sobre la base del auto-abastecimiento alimentario, aunque deficitario cualitativamente. En todos los casos, son sistemas productivos tradicionales caracterizados por bajo o nulo uso de insumos, semillas no mejoradas, e intensivos en mano de obra familiar, razón esta última que explica los bajos territorios dedicados a los cultivos.

La pesca Artesanal es otro sector económico importante dentro de las comunidades negras, es una actividad mayormente desarrollada en las veredas ubicadas a orillas del río Atrato, las especies que se capturan y comercializan son el bocachico y bagre. Estas especies se comercializan fresco en los mercados de Turbo y Chigorodó y seco-salados en Quibdó.

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

En 1992 Murindó fue afectado por un movimiento sísmico, en el cual se pierde toda la producción agrícola, la infraestructura, los patrimonios familiares y sociales; este problema se agudiza con la creciente del río Murindó en 1993 motivando la evacuación de la cabecera municipal al sitio denominado Guamal, como consecuencia se inicia el proceso de reubicación de la población con solicitud y levantamiento de reserva forestal de tierra ante el INDERENA (lográndose en diciembre de 1993).

La reubicación del casco urbano en el sitio Guamal, a orillas del río Atrato es un hecho que marca de manera fundamental la vida de los pobladores de Murindó, ya que la antigua cabecera se encontraba ubicada en zona de alto riesgo sísmico por falla geológica, debido a lo anterior el casco urbano fue trasladado a las zonas bajas, la única zona que en el momento no estaba en riesgo (Plan de Desarrollo Municipal 1998-2000).

Este nuevo lugar representó una variación muy grande a la forma de vivir de los pobladores del casco urbano de Murindó, ya que el sitio Guamal, está localizado a orillas del río Atrato, zona baja sometida al intenso régimen de inundaciones de la región, la tierra de dicho sitio no es apta para la agricultura; por lo tanto no se les permite producir los alimentos para atender sus necesidades actuales, contrario a si estuvieran en otro lugar (Carrisales) porque allí se mejorarían las prácticas agrícolas, se planificaría el aprovechamiento de las tierras, se optimizaría el sistema vial y la comercialización de sus productos agrícolas y pesqueros, superando así la actual crisis alimentaria y de desempleo en que se encuentran en este nuevo sitio, también se ve limitado su desarrollo por la situación de orden público, lo cual les impide la movilización desde Guamal al sitio del cultivo. En el municipio de Murindó confluyen las siguientes amenazas:

Amenaza Sísmica: De acuerdo con la zonificación sísmica del país, el municipio de Murindó se encuentra dentro de una Zona de Amenaza Sísmica Alta, lo que indica que existe una probabilidad alta de ocurrencia de sismos fuertes que puedan afectar seriamente el territorio, en particular sobre la vida y los bienes de los particulares.

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó



Figura 4. Grietas en el suelo de Murindó viejo y Empalizada en el río Murindó formada como consecuencia del movimiento sísmico de 1992. Fuente: Eduardo Parra.

El sismo de 1992, ocasionó innumerables movimientos de masa en el río Murindó y sus afluentes, poniendo en movimiento una carga gigantesca de madera y sedimentos (Figura 4), que se depositaron desde la desembocadura del río Murindó en el río Atrato hasta la cabecera municipal, colmatando totalmente con una empalizada el lecho del río, en una longitud aproximada de 12 km (Parra, 2002). Esta situación hizo que el río perdiera su cauce y que quedara latente el peligro de futuras crecientes. En la actualidad, durante las temporadas de lluvias las aguas del río Murindó se salen de su cauce normal e invaden el cauce de la quebrada La Grande.

Amenazas por fenómenos de deslizamientos: Las altas precipitaciones, la alta temperatura media anual y las pendientes fuertes, generan condiciones de meteorización en las rocas que pueden ser fácilmente desprendidas mediante los procesos de erosión superficial, por movimientos de masa o por las ocasionales vibraciones sísmicas. Las áreas más susceptibles a este tipo de fenómeno se localizan en la parte oriental del municipio específicamente sobre el flanco Occidental de la Cordillera Occidental.



Figura 5. Deslizamiento en la orilla del Casco Urbano del Municipio de Murindó

Amenazas por Fenómenos de Inundación: que involucran desbordamiento de cauces naturales y empozamiento por deficiencia de drenaje en el suelo. En las partes altas, donde la pendiente de la ladera cambia y se hace menos pronunciada, se presentan inundaciones repentinas, las localidades más afectadas por este fenómeno están situadas a lo largo de los ríos afluentes de la margen derecha del río Atrato, producidos por lluvias intensas y deslizamientos-represamientos que a su vez son generados por las mismas lluvias. Las inundaciones lentas es el fenómeno que con mayor frecuencia se presenta en las partes bajas, las aguas de los ríos comienzan a subir paulatinamente de nivel durante la temporada de lluvias, hasta que llega un momento en que las aguas rebosan el nivel de los diques y se desbordan hacia las llanuras de inundación.

La inundación que se presentó en 2008 ha sido una de las más severas, en promedio el nivel de las aguas subió 1.0 m por encima del suelo, en la figura 4 se puede apreciar la mancha dejada por el lodo durante la inundación de 2008 sobre la pared de una casa localizada en el casco urbano del municipio de Murindó, la altura sobre el suelo de la mancha de lodo es de aproximadamente 0,7 m.

De acuerdo a comunicación verbal con personal del CLOPAD del municipio de Murindó, las localidades Bartolo, Canal, Pital y Murindó Viejo, no hay como dios, comunidades indígenas del resguardo Murindó y río Chagerado presentan problemas graves por las inundaciones dadas por las crecientes súbitas del río Murindó y los ríos Chagerado y Chibugado; los cuales han ocasionado avalancha causando la pérdida total de cultivos, destrucción de viviendas y algunos heridos.

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------



Figura 6. Iglesia afectada por la inundación. Observa la mancha dejada por el agua.

Amenazas por Socavación de Orillas: Fenómeno favorecido por la naturaleza de los materiales que conforman las márgenes de los ríos, ya que se trata de limos y arcillas no consolidados, este material ofrece una resistencia muy baja a los procesos erosivos generados por el movimiento del agua. La socavación de orillas es un fenómeno natural, pero este se incrementa con el oleaje que producen las embarcaciones a motor. Las poblaciones riverieñas asentadas en los márgenes del río Atrato, excepto en Bebarameño, presentan procesos de socavación de orillas. En el Casco Urbano del Municipio de Murindó, este fenómeno se presenta en toda la margen del río Atrato a lo largo de la cabecera, pero en el barrio Puras Brisas el problema es más grave.

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se aplican los criterios de la Tabla 1. Ejemplos de criterios de especificación de escenarios de riesgo; con el propósito hacer una identificación lo más completa posible de los escenarios en el municipio. La identificación se hace mediante la mención de lo que sería el nombre del escenario.

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

Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio, precisando cuando se pueda: barrio, vereda, corregimiento, todo el centro urbano, cauce, etc. En cada fila considere las siguientes situaciones para hacer exhaustiva la identificación: 1) Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes; 2) Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes pero según estudios se pueden presentar en el futuro; 3) Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia. (Agregar filas de ser necesario).

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avalanchas c) Tormentas locales severas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Sismo b) Movimientos en masa c) Erosión fluvial
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales

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

Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Riesgo asociado con la actividad minera, principalmente concesión del cerro Careperro.	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Contaminación de aguas y suelo</p> <p>b) Acumulación de escombros</p> <p>c) Transporte de productos tóxicos</p> <p>d) Deforestación</p>
Riesgo asociado al Transporte y almacenamiento inadecuado de combustibles	<p>a) Explosiones</p> <p>b) Incendios</p> <p>c) Contaminación de aguas y suelos</p>
Riesgo asociado con Aglomeración por: eventos deportivos, religiosos, fiestas patronales, Comicios electorales	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Intoxicación con licor adulterado</p> <p>b) Aglomeración masiva de personas</p> <p>c) Uso de artículos pirotécnicos</p> <p>d) Intoxicación por alimentos</p>
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos	
<i>Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).</i>	
Riesgo en infraestructura social ocasionado por la inundación de los ríos Murindó, Chagerado, Chibugado y Atrato	<p>Edificaciones:</p> <p>a) Hospital y/o centros de salud</p> <p>b) Establecimientos educativos</p> <p>c) Alcaldía Municipal</p> <p>d) Juzgado</p> <p>e) Registraduría</p> <p>f) Iglesias</p> <p>g) Hogar agrupado ICBF</p> <p>h) Centro de recuperación Municipal</p> <p>i) Locales comerciales</p> <p>j) Casa del adulto mayor.</p> <p>k) Casa estudiantil.</p> <p>l) Escenarios deportivos</p>
Riesgo en infraestructura de servicios públicos ocasionado por la inundación de los ríos Murindó y Atrato	<p>Infraestructura:</p> <p>a) Pozos sépticos</p> <p>b) Botaderos a cielo abierto (residuos sólidos)</p> <p>c) Tanques elevados (almacenamiento de agua)</p> <p>d) Redes eléctricas</p>

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

	<ul style="list-style-type: none"> e) Puentes peatonales (palafíticos) f) Torres de telecomunicaciones
B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios	
Riesgo de Epidemiológico derivado de la inundación	Riesgo por <ul style="list-style-type: none"> a) proliferación de ratas (Leptospirosis)

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se especifica el orden en que el CMGRD hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CMGRD puede dar el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras se debe discutir y definir un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto, con base en el formulario B, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) Nombre del escenario; b) Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.); c) Definición de las personas encargadas de la recopilación de información y redacción final de los formularios 1 a 5 de caracterización del escenario. (Agregar filas de ser necesario).

Escenario de riesgo por Inundación

Involucra el desbordamiento de cauces naturales e inundación por escorrentía debido a propiedades físicas del suelo. En las vertientes, donde la pendiente de la ladera cambia y se hace menos pronunciada, se presentan inundaciones repentinas, las localidades más afectadas por este fenómeno son Opopadó, Bebarameño, Campo alegre, Bella Luz, la cabecera urbana ubicada en la margen derecha del río Atrato; Bartolo, Murindó viejo, Pital Canal, No hay como Dios que son inundadas por el río Murindó y Caño Seco que es inundado por el río Jiguamiandó situadas a lo largo de los ríos afluentes de la margen derecha del río Atrato, producidos por lluvias intensas y deslizamientos represamientos que a su vez son generados por las mismas lluvias. Las inundaciones lentas es el fenómeno que con mayor frecuencia se presenta en las partes bajas, las aguas de los ríos comienzan a subir paulatinamente de nivel durante la temporada de lluvias, hasta que llega un momento en que las aguas rebosan el nivel de los diques y se desbordan hacia las llanuras de inundación.

1.

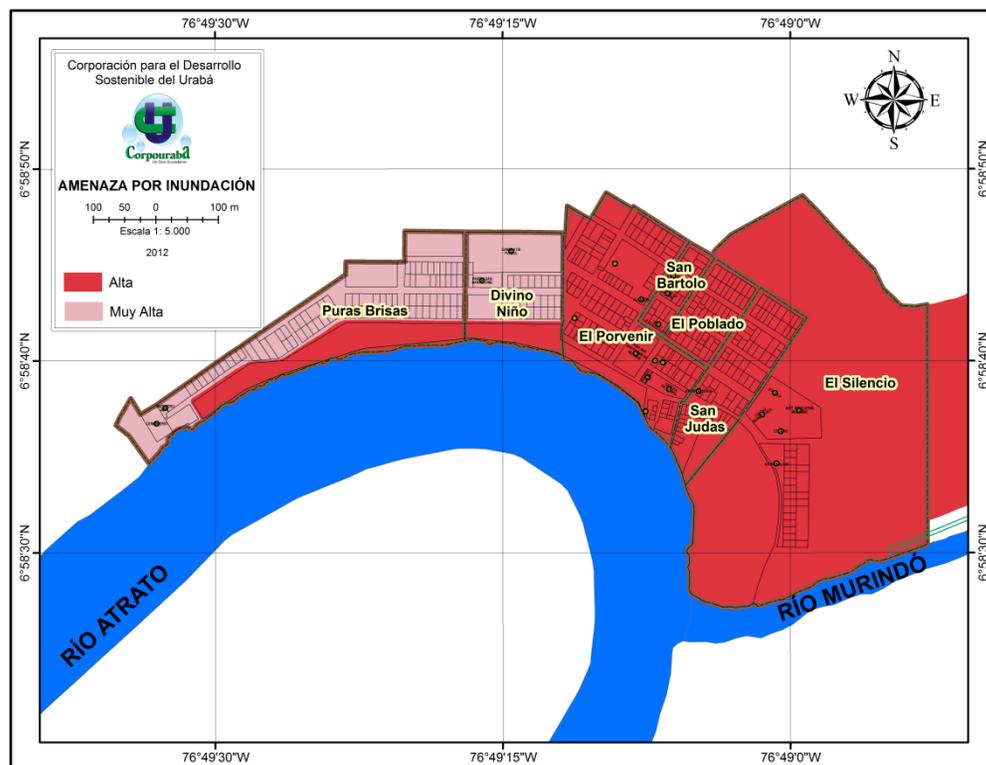


Figura 7. Amenaza por inundación en el área urbana del municipio de Murindó.

El fenómeno de inundación se presenta anualmente entre los meses de octubre y febrero de todos los años pero en los años 1999, 2010, 2011 se presentaron los eventos más catastróficos ya que la mayor parte de las veredas y el área urbana estuvo tres meses bajo el agua. Esta condición dificulta las actividades productivas, sociales e institucionales. Además, deteriora la infraestructura existente y dificulta construir nuevas lo que ha limitado la construcción del el equipamiento mínimo para el desarrollo de las actividades básicas y la prestación de los servicios sociales, como el funcionamiento de la administración municipal, la plaza de mercado, el muelle para el atracó de embarcaciones, parque de uso principal que haga las veces de espacio público, entre otros.

El municipio de Murindó frente a este escenario de riesgo muestra en su EOT (2010) solo la identificación de amenazas en el área urbana (Artículo 22 del Acuerdo N°.022 de 2003) en la zona rural no lo considera. Como la identificación de amenazas se hace en el componente general (EOT, 2010) se sugiere analizar, zonificar la vulnerabilidad física y evaluar el riesgo. En el EOT (2010) se ordena al municipio para que en un plazo definido, elabore y/o actualice los estudios y cartografía correspondiente a los riesgos y vulnerabilidad asociada a las amenazas de tipo natural dentro del suelo urbano

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

y rural; toda vez que lo anterior permitirá soportar técnicamente los proyectos de expansión urbana, planes parciales y priorización de proyectos relacionados con la reubicación de asentamientos establecidos en áreas de riesgo no mitigable y/o mitigable. Igualmente permitirán planear la ubicación estratégica de centros de atención para cubrir adecuadamente las necesidades ante la eventual ocurrencia de eventos catastróficos, determinará áreas apropiadas para la construcción de vivienda, de vías, de espacio público y de aprovisionamiento de servicios públicos. Se requiere que se hagan los estudios necesarios de amenazas y riesgos para Murindó.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):
 Julián Márquez, Héctor Ayala, Carlos Pérez, Edwin García

Escenarios de Riesgo Asociados con Fenómenos de Origen Geológico

Movimiento en masa: El término deslizamiento incluye derrumbe, caídas y flujo de materiales no consolidados. Los deslizamientos pueden activarse a causa de terremotos, deforestación, suelos saturados por fuertes precipitaciones o por el crecimiento de aguas subterráneas y por el socavamiento de los ríos. El movimiento de suelos saturados causado por un terremoto crea condiciones sumamente peligrosas. A pesar de que los deslizamientos se localizan en áreas relativamente pequeñas, pueden ser especialmente peligrosos por la frecuencia con que ocurren las distintas clases de deslizamientos.

En la figura 8 se muestra los tipos de amenaza natural que existen en el municipio de Murindó y que hacen referencia a deslizamientos ó movimientos en masa e inundación lenta y repentina. Puede verse que el área urbana del municipio localizada en la margen derecha del río Murindó presenta a esta escala una inundación lenta.

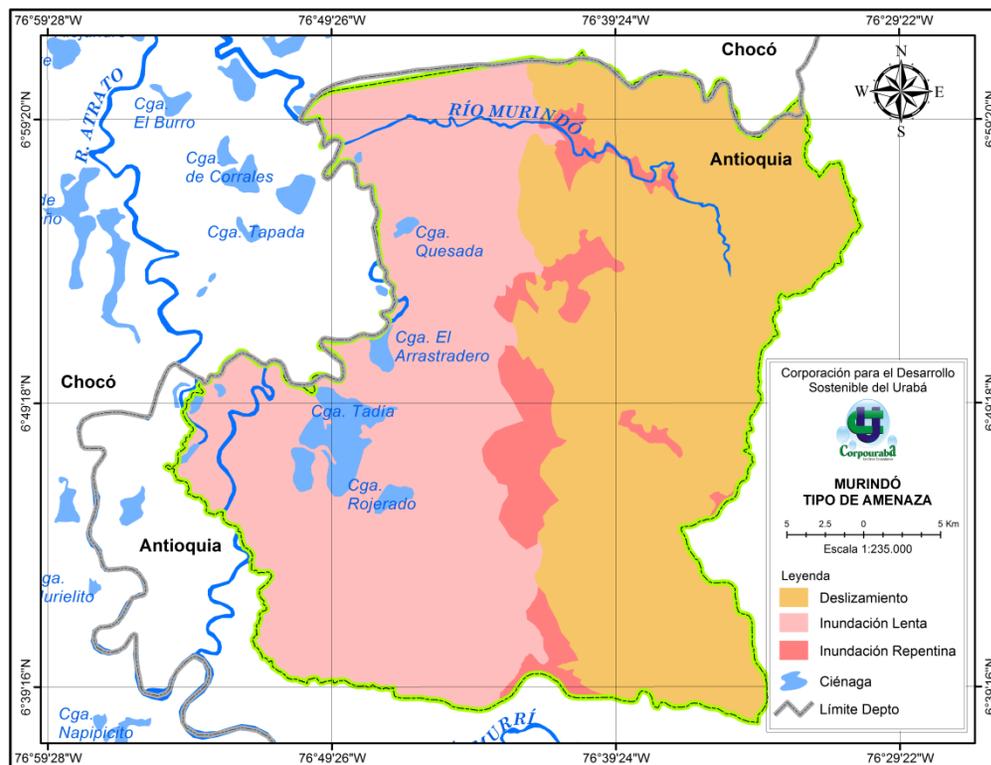


Figura 8. Detalle de los tipos de amenaza en el municipio de Murindó

De acuerdo a la figura 8 existe amenaza por deslizamiento ó movimiento en masa en las siguientes veredas: Turriquitadó Llano, Turriquitadó Alto, Chibugadó, Jedega, Isla, Coredó, Guagua, Santafé de Murindó, Bartolo Quemado, Pital y El Hobo. Existe inundación repentina en las siguientes veredas: Jedega, Guagua y Pital y existe inundación repentina en las siguientes veredas: Chageradó, Opogadó, Beberameño, Campo Alegre, Narangue, Bella Luz, Tadia, Guagua, Murindó Viejo, Guamal y Canal.

Erosión fluvial

La figura 9 muestra la amenaza Alta-Alta por socavación en los barrios Puras Brisas y Divino Niño y amenaza Media-Alta por socavación en los barrios El Silencio, San Judas y El Porvenir. En las márgenes del río Atrato se presenta un proceso de socavación de orillas, dicho proceso es favorecido por la naturaleza de los materiales que conforman las márgenes, ya que se trata de limos y arcillas no consolidados, este material ofrece una resistencia muy baja a los procesos erosivos generada por el movimiento del agua, en general se pudo establecer que la intensidad con la que ocurre este proceso es de aproximadamente 1 metro por año, la socavación de orillas es un fenómeno natural, pero este se incrementa con el

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

oleaje que producen las embarcaciones a motor. Quizás si se redujera la velocidad de dichas embarcaciones a su paso por centros poblados estos procesos se reducirían.

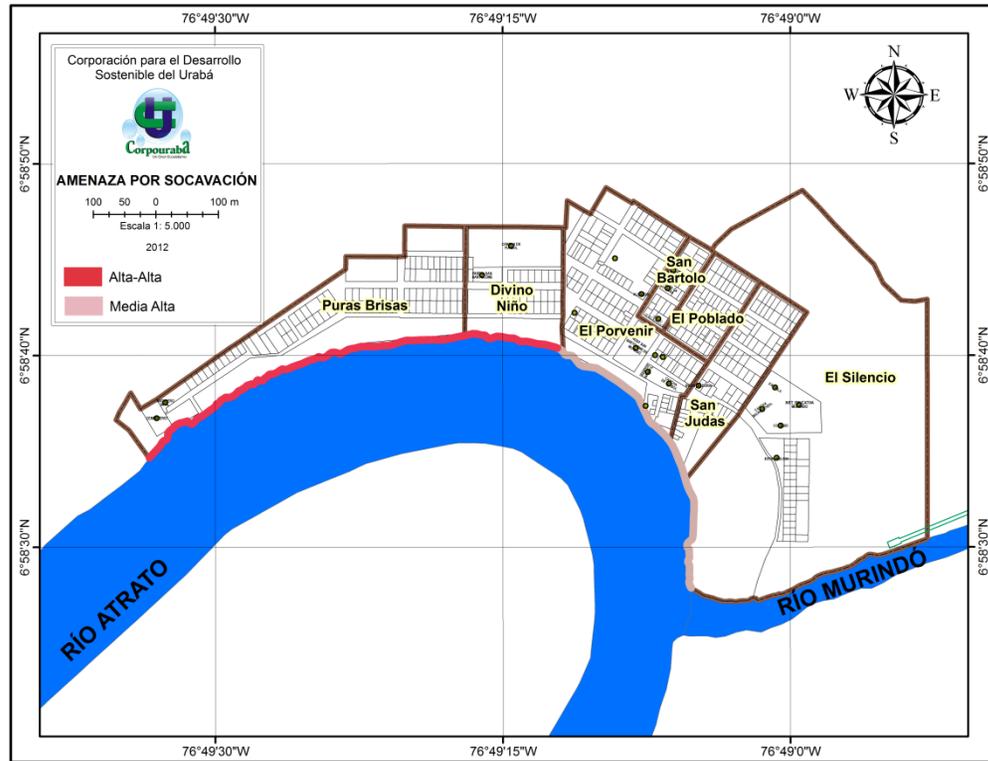


Figura 9. Amenaza por socavación en el área urbana del municipio de Murindó.

En el casco urbano del municipio de Murindó, la socavación de orillas es un problema grave que es originado gracias a que la localidad se encuentra localizada en la curva externa de un meandro, en el barrio Puras Brisas son muchas las edificaciones que se han perdido por causa de este problema, un estimado de la intensidad con la que ocurre este proceso erosivo es de 2,5 m por año.

Sismo

De acuerdo con la zonificación sísmica del país, el Municipio de Murindó se encuentra dentro de una Zona de Amenaza Sísmica Alta, lo que indica que existe una probabilidad alta de ocurrencia de sismos fuertes que puedan afectar seriamente el territorio, en particular sobre la vida y los bienes personales.

En 1992 Como consecuencia de un fuerte sismo, se desataron varios fenómenos como grandes deslizamientos, licuación de suelos y agrietamientos, afectando un área de cientos de kilómetros del Atrato Medio y del Urabá Antioqueño. Debido a la gran cantidad de deslizamientos que arrastraron cobertura vegetal a los ríos (Murindó, Coredó, Jiguamiandó, Amparradó, Riosucio y Atrato), se generaron empalizadas que obstruyeron los cauces, dificultando su navegabilidad y la calidad del agua haciéndola no apta para consumo humano; situación que obligo a los habitantes de la cabecera municipal de Murindó a trasladarse a orillas del río Atrato.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):
Julián Márquez, Héctor Ayala, Carlos Pérez, Edwin García

2	<p>Escenario de Riesgo por Avenidas Torrenciales</p> <p>Ocurren principalmente en los afluentes de la margen derecha del río Atrato, producidas por lluvias intensas y deslizamientos represamientos que a su vez son generadas por las mismas lluvias o disparados por terremotos. Por su torrencialidad potencial se destaca el río Murindó que aumenta su cauce con las lluvias arrastrando gran cantidad de material sólido que se han venido depositado en la desembocadura evitando la evacuación de rápida de agua captada por lluvia ocasionando su desbordamiento afectando las comunidades de Bartolo, Pital, Canal, Murindó Viejo y No hay como Dios. Cuando el fenómeno ocurre las comunidades pierden sus cultivos de pan coger, animales domésticos y su principal vía de comunicación ya que la navegabilidad del río se limita</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Julián Márquez, Héctor Ayala, Carlos Pérez, Edwin García</p>
3	<p>Escenario de Riesgo por Tormentas Locales Severas</p>

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

	<p>Se presentan acompañadas de descargas eléctricas atmosféricas; suelen caer lluvias muy intensas en pocas horas (en su mayoría por Noche), y en ocasiones se registran vendavales que producen daños locales similares a los de un tornado. Se presentan especialmente en las épocas secas. Los daños ocasionados son considerables pues se destechan las viviendas el hospital y las pocas plantaciones de plátano en el municipio.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Julián Márquez, Héctor Ayala, Carlos Pérez, Edwin García</p>
4	<p>Escenarios de Riesgo Asociados con Fenómenos de Origen Tecnológico</p> <p>Incendios estructurales</p> <p>La madera es de material predominante en la construcción de piso y paredes en la vivienda en el municipio, en la cubierta se utiliza zinc en la comunidad afro y mestiza. Mientras que en las comunidades indígenas se utiliza la hojas de palma. Por el tipo de material utilizado para la construcción está latente el riesgo de un incendio estructural. En el Municipio se han presentado 2 incendios uno en una vivienda familiar en las cuales la pérdida ascendieron a \$ 26.000.000 millones y en un local comercial con pérdidas en 80 millones en viveres y 25 millones la estructura. La situación pudo haber sido más grave de no ser por la comunidad que reaccionó inmediatamente y con pantano lograron sofocar las llamas mientras otras personas con motosierra tumbaban las casas vecinas para evitar la propagación mientras llegaban los bomberos de Medellín ya que el municipio no cuenta con cuerpo de bombero.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Aníbal Torres Quejada</p>
5	<p>Riesgo Asociado con la Actividad Minera</p> <p>La Minería es una Actividad que actualmente no se desarrolla en el Municipio, sin embargo en épocas anteriores personas provenientes de otras regiones realizaban extracción de oro mediante barequeo. Aunque en el municipio no se desarrolle la actividad minera si se sienten sus efectos productos de las explotaciones que se llevan a cabo en el Alto Atrato.</p> <p>El efecto más visible de dichas explotaciones son la contaminación del agua con gran cantidad de sólidos que han aumentado la sedimentación en río y la acumulación de material en la desembocadura que impiden el flujo normal de agua hacia el mar provocando inundaciones cada vez más fuertes en los pueblo ribereños del Atrato.</p> <p>El cerro Care Perro en jurisdicción del Municipio de Murindó esta concesionado a la compañía minera norte americana Muriel Mining Corporation (MMC), razón por la cual existe el riesgo de una eventual explotación minera se presenten situaciones problemáticas relacionadas con Acumulación de escombros, Transporte de productos tóxicos, Contaminación de aguas y suelos, deforestación</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Héctor Ayala, Aníbal Torres</p>
6	<p>Riesgo asociado al Transporte y Almacenamiento Inadecuado de Combustibles</p> <p>Existe riesgo con el transporte y almacenamiento por cuanto los combustibles especialmente gasolina y ACPM son almacenados en casetas de maderas sin la mínima medida de precaución ni los requerimientos técnicos para almacenamiento de líquidos combustibles e inflamables por lo tanto se constituyen en alto riesgo de explosión e incendios. Además en algunas viviendas familiares guardan estos líquidos en recipientes plásticos para surtir los motores fuera de borda o las plantas diésel, este tipo de conductas ha causado accidentes dejando 1 personas quemadas en comunidad de Bartolo</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):</p>
7	<p>Riesgo Asociado con Aglomeración por: eventos deportivos, religiosos, fiestas patronales, comicios electorales</p> <p>En la realización de eventos deportivos, religiosos, fiestas patronales, Comicios electorales que aglomeran gran cantidad de personas en el municipio se incrementarse el consumo de licor, igualmente crece el riesgo de intoxicación por licor adulterado. Aun cuando en el municipio no se tienen registro de eventos de intoxicación por consumo de licor adulterado, si hay reporte del decomiso de este en establecimientos públicos lo que representa un riesgo latente para la salud y para la vida ya que no se cuenta en el municipio con la infraestructura hospitalaria necesaria para hacer frente a una intoxicación masiva</p> <p>Uso de Artículos Pirotécnicos</p> <p>La manipulación de artículos pirotécnicos se da mayormente en los meses de Julio, agosto y diciembre cuando se celebran las fiestas religiosas de la virgen del Carmen, San Bartolomé y la Navidad respectivamente. Los artículos más utilizados son voladores. Aun cuando no se han reportado en el municipio accidentes asociados con la manipulación de ellos el peligro de explosión e incendio por actividades pirotécnicas está presente y puede ocasionar lesiones grave para las personas inclusive puede llevar a la muerte por lo que es necesario la sensibilización a la ciudadanía, pero sobre todo a aquellas personas que de una forma directa o secuencial pueden estar riesgo de sufrir lesiones por una explosión o un incendio producto de la manipulación de artículos pirotécnicos tipo volador.</p> <p>Intoxicación por Alimentos</p> <p>Cuando se realizan eventos en el municipio que aglomera mucha gente es necesario traer alimentos de otros Municipios para atender los visitantes. Dentro de los alimentos que se importa está el Pollo y la Carne de res, queso, carnes frías, yogurt entre otros. Estos son transportados desde el puerto de embarque en cavas de icopor durante aproximadamente 6</p>
<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	
<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	
<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>	

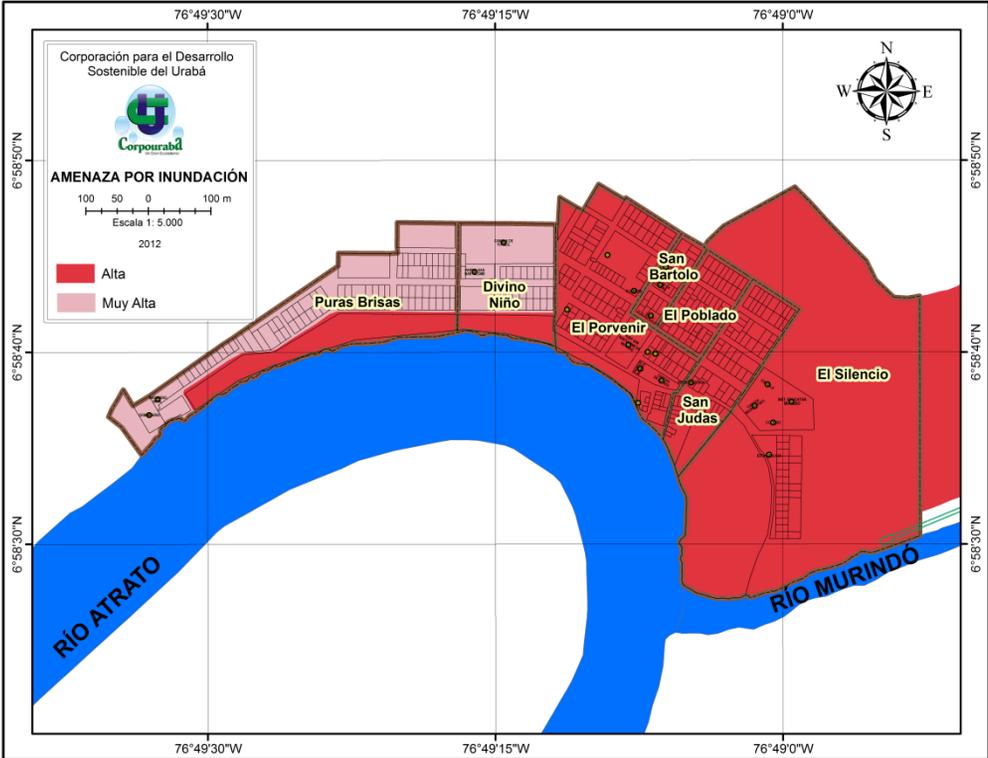
	<p>horas hasta el municipio tiempo en que no se garantizan las condiciones de refrigeración, y en algunos caso las cavas de transporte no tienen las condiciones sanitarias mínimas. A estos productos no se les hace control en recibo lo que constituye un riesgo para la salud y para la vida ya que no se cuenta en el municipio con la infraestructura hospitalaria necesaria para hacer frente a una intoxicación masiva</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5):</p>
8	<p>Escenario de riesgo de infraestructura social y servicios públicos</p>
	<p>Se evidencian diversas amenazas como: Inundación, movimientos de suelo, incendios y explosiones, riesgo eléctrico, mordeduras o accidentes ofídicos, riesgo epidemiológico o enfermedades de interés en salud pública.</p>
	<p>Las inundaciones</p> <p>Se presentan en las siguientes infraestructuras sociales y de servicios públicos: Hospital, centro de salud, centro de recuperación municipal, alcaldía municipal, Registraduría, iglesia, hogares agrupados ICBF, locales comerciales, casa del adulto mayor, casa estudiantil, escenarios deportivos, pozos sépticos, botaderos de residuos sólidos a cielo abierto, tanques de almacenamiento de agua, redes eléctricas, puentes peatonales, juzgado, torres de telecomunicaciones. Dicho evento o amenaza (inundaciones de tipo lentas, con duración de 4 meses aproximadamente). Ocasiona en las anteriores infraestructuras, deterioro, cese de actividades durante el tiempo que demora el evento, daños de maquinaria y equipos tecnológicos, muebles y enseres, afectando directamente la vida útil de estos elementos y morbi-mortalidad por eventos de interés en salud pública.</p>
	<p>Los movimientos de suelo</p> <p>Se presentan en todas las infraestructuras sociales y de servicios públicos anteriormente relacionados, ocasionando desplome de y en las estructuras, morbi-mortalidad de las personas, pérdida de materiales, maquinaria y equipos, afectación en puentes peatonales, grietas en edificaciones en cemento como la ESE, el centro de salud de Opogadó y el centro de recuperación nutricional.</p>
	<p>Los incendios y explosiones</p> <p>Son riesgos probables en las infraestructuras sociales y de servicios públicos a excepción de los puentes peatonales construidos en concreto. Además en cuanto al almacenamiento de combustible y distribución del mismo, se evidencia alto riesgo porque no se cumple con las mínimas precauciones que eviten una explosión o incendio.</p>
	<p>El riesgo eléctrico</p> <p>Se presenta en gran parte de las infraestructuras debido a que no se cumple con las normas de instalaciones eléctricas. Además las torres de telecomunicaciones afectan por causa de rayos y campos magnéticos.</p> <p>Otra situación que se presenta, son las picaduras de avispas, accidentes ofídicos, debido a que gran parte de las infraestructuras presentan condiciones favorables para la presencia de insectos, arácnidos, roedores y reptiles.</p>
	<p>El riesgo epidemiológico o enfermedades de interés en salud pública</p> <p>Para la población en general son de alto riesgo, debido a que el municipio no cuenta con infraestructura de acueducto y alcantarillado, o sistemas alternos de suministros que garanticen agua apta para el consumo humano, y el drenaje adecuado que minimice el impacto sanitario <i>en las personas</i>.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD Responsables de elaborar la Caracterización Jairo Enrique Ramos Sánchez, Diver Arley Lopera Castaño, Carlos Albeiro Ramos Mosquera.</p>
9	<p>Escenarios de Riesgo según Otros Criterios</p>
	<p>Proliferación de Vectores (Leptospirosis)</p> <p>En el Municipio no hay suministro de agua potable, la forma de abastecerse del líquido es a través de la lluvia, la cual se recoge de los techos y se almacena en tanques plásticos de 1000ml. Ante el inadecuado manejo de los residuos solido en las viviendas se presenta una alta proliferación de ratas las cuales caminan por techos y en general todas las viviendas, existe la probabilidad de presentarse un brote de leptospirosis que puede afectar gran parte de la población pues en todas las comunidades el sistema de recolección de agua es el mismo. De presentarse un muchos casos la capacidad hospitalaria para atender el problema sería complicada y se comprometería la vida de las personas contagiada</p>
	<p>Integrantes del CMGRD Responsables de elaborar la Caracterización Jairo Enrique Ramos Sánchez, Diver Arley Lopera Castaño, Carlos Albeiro Ramos Mosquera.</p>

<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>
-------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<p>SITUACIÓN N° 1</p>	<p>(descripción general)</p> <p>Inundación anual en la cabecera municipal y veredas ubicadas en la margen derecha del río Atrato que duran hasta 3 meses. Este tipo de inundación es lenta y generalmente se presenta dos veces en el año, meses de febrero y octubre. Inundación súbita ocasionada por afluentes del río Atrato como son los ríos Murindó y Jiguamiandó y se presentan por la alta precipitación que propicia el arrastre de material que contribuye a la carga de los sedimentos y la pérdida de la navegabilidad. Inundación por encharcamiento debido a las características de drenaje del suelo.</p>  <p>Figura 10. Zonificación de la amenaza por inundación en el área urbana del municipio de Murindó. De la figura 1 se concluye que los barrios susceptibles a inundación muy alto por el río Atrato son: Puras Brisas y Divino Niño. Los barrios susceptibles a inundación Alta son: El Silencio, San Judas, El Poblado, El Porvenir, San Bartolo y el área frontal de los barrios Puras Brisas y Divino Niño.</p>
<p>1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fecha: 13 de Noviembre de 1998 a 01 de enero de 1999 6 de Noviembre de 2010 a 01 de febrero 2011 	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)</p> <p>Las características geomorfológicas del terreno que se materializan en la existencia de una amplia llanura de inundación de los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato sumadas a las condiciones climatológicas de alto precipitación meteorológicas (precipitación) determinan inundaciones recurrentes.</p>

<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>
-------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: *(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)*

La existencia de la llanura de inundación del río Atrato. La presencia del fenómeno La Niña

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)*

Es un fenómeno natural

1.5. Daños y pérdidas presentadas:
(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

Las inundaciones presentadas en los años 1998, 2010, 2011 ocasionaron la muerte de 5 niños por ahogamiento y lesiones en personas adultas (fracturas y traumas por caídas)

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*

Las inundaciones han causado déficit de vivienda cuantitativo y cualitativo, cuando se presenta la inundación el agua alcanza un poco más del nivel del piso de las viviendas y permanece así un poco más de tres meses. En este tiempo las familias construyen un nuevo piso (tarima) dentro de la vivienda, quedando poco espacio entre el techo y el piso dificultando la movilidad dentro de la vivienda. Las inundaciones alcanzan las viviendas que se encuentran ubicadas a 1 metro sobre el suelo; en ellas el agua alcanza 0,80 m.

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

La inundación del río Jiguamiandó, Murindó y Atrato ocasionaron la inundación de: Hospital, Institución Educativa, CER, pozos sépticos, botadero de basura, cancha polideportiva, casa del adulto mayor, hogar de agrupado ICBF, centro de recuperación nutricional.

Por encontrarse en la parte frontal del río Atrato el hospital es el primero en inundarse; esta condición determina que sus servicios se limiten solo al servicio de urgencia que se presta en el Centro de Recuperación Nutricional que es uno de los últimos en inundarse, cuando este se inunda se construyen tarimas hasta donde la altura del techo lo permite. Cuando no se puede más se suspende el servicio y se declara emergencia en salud.

Cuando llega la inundación se suspende, por el tiempo que dure el evento, las actividades académicas en la Institución Educativa y CER. La contingencia obliga a proteger los computadores y enseres livianos. Los pupitres, tableros y demás quedan a merced del agua.

Pozos Séptico: la disposición de excreta en el municipio es a través de pozos séptico, cuando el nivel agua aumenta los pozos pierde capacidad por ende su utilidad obligando a la gente a hacer su deposición directamente en el río. Cuando el agua empieza a bajar también se inicia el proceso de filtración y con ello la contaminación fecal del suelo y el agua, trayendo como consecuencia una alta incidencia de enfermedades de origen hídricas y la proliferación de vectores.

Botaderos de basuras: Los residuos sólidos en el municipio se recolectan y se depositan en una celda construida en madera en la parte baja del pueblo levantada a un metro del suelo. Cuando río aumenta su caudal el agua pasa por encima de la celda sacando los residuos los cuales quedan flotando en el agua y cuando el nivel baja se depositan en el suelo Casa del Adulto Mayor, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional: En estos centros que prestan un servicio social a los adultos mayores y de la primera infancia durante la inundación permanecen cerrado. Excepto el centro de recuperación que aloja al hospital mientras lo permite el nivel del agua.

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

En municipio la agricultura es limitada precisamente porque los suelos están a merced de los ríos Jiguamiandó, Murindó, Atrato, y Jedega. En épocas de invierno las pérdidas de cultivos son muchas, los cultivos de plátano, yuca, maíz se mueren al igual que cerdos gallinas. En los establecimientos comerciales se presentan pérdida de alimentos como azúcar, sal, panela. Murindó, al igual que muchos municipios del Urabá, es un municipio que depende de los productos agrícolas que producen otros municipios vecinos como por la imposibilidad de producir dadas las condiciones altas de humedad en los suelos por el desbordamiento de los ríos.

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

	<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>El aumento en el nivel de agua de los ríos arrastra toda clase de sedimentos que luego son depositados en las ciénagas y en la desembocadura de los ríos provocando el taponamiento de la desembocadura agravando el problema.</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <p>La ubicación geográfica de la zona y de las veredas.</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>Hasta 1997 las inundaciones de los ríos transcurrieron de manera normal; pero las que se presentaron en los años 1998, 2010 y 2011 se convirtieron en las más catastróficas porque la lámina de agua alcanzó el nivel de las casas y las personas tenían que salir por las ventanas, 25 familias tuvieron que abandonar sus viviendas y el hospital cerró completamente y se declaró en emergencia.</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta: <i>(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)</i></p> <p>La gobernación Antioquia a través del DAPARD envió ayudas consistentes en alimento, frazadas, colchonetas. La Alcaldía repartió tablas para pisos</p>	
<p>1.9. Impacto cultural derivado: <i>(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)</i></p> <p>En las inundaciones la movilidad es complicado pues la única forma es traslado es en balsas para los que la saben operar, los que no saben les toca estar dentro de las casas. No hay forma de ocupar el tiempo libre pues las canchas deportiva, biblioteca están bajo el agua. La inundación incrementa la enfermedad diarreica aguda y respiratoria, enfermedades de la piel, hongos entre otras. Cuando el agua empieza a retirarse viene la proliferación de zancudos que son mitigadas por las campañas de vectores de la gobernación ejecutadas por la Alcaldía Municipal.</p>	

<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>
-------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)

La Inundación en el municipio se presenta en dos veces al año y el nivel agua alcanza un poco más de un metro altura sobre el piso de las viviendas especialmente en la cabecera municipal y en las comunidades rurales de Opogadó, Bebarameño, Campo Alegre, Bella luz. El fenómeno se presenta de forma lenta lo queda oportunidad a la gente de ir subiendo el piso de la vivienda y asegurar sus bienes, de la misma forma es el dese

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: (adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)

En este ítem se reconoce dos elementos:

1. La condición antrópica entre las cuales se encuentra la deforestación de la vegetación de ribera, la tala selectiva de especies forestales y la invasión del área de retiro de los ríos y ciénagas.
2. La condición natural representada en la existencia de la llanura de inundación de los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato. La llanura de inundación son áreas de superficie adyacentes a ríos, sujetas a inundaciones recurrentes. Debido a su naturaleza siempre cambiante, las llanuras de inundación y otras áreas inundables deben ser examinadas para precisar la manera en que pueden afectar al desarrollo o ser afectadas por él.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: (identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)

La región donde se localiza la cuenca del río Atrato periódicamente es afectada por intensas lluvias o por el efecto de fenómenos atmosféricos de baja o alta intensidad que desencadenan el aumento de caudal de los ríos. En cada crecida el río deja depósitos aluviales que son los que prácticamente "entierran" las viviendas.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)

En otrora las empresas madereras modificaron drenajes y caños alterando la dinámica natural y propiciando inundaciones altas donde estas eran bajas.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables:

a) Incidencia de la localización: (Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Los bienes expuestos son: Hospital, Institución Educativa & CER, pozos sépticos, botaderos de basura, Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, residencia Estudiantil.

El **hospital:** Por encontrarse en la parte frontal del río Atrato y al ser una construcción baja es el primero en inundarse; esta condición determina que sus servicios se limiten solo al servicio de urgencia que se presta en el Centro de Recuperación Nutricional que es uno de los últimos en inundarse, cuando este se inunda se construyen tarimas hasta donde la altura del techo lo permite. Cuando no se puede más se suspende el servicio y se declara emergencia en salud.

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó



ESE Hospital San Bartolomé

Institución Educativa & CER: Son estructuras bajas que se han ido sedimentando: Cuando llega la inundación se suspenden las actividades académicas, por el tiempo que dure el evento. La contingencia obliga a proteger los computadores y enseres livianos. Los pupitres, tableros y demás quedan a merced del agua.



Institución Educativa y Placa Deportiva

Pozo Séptico: Debido a que el agua sobrepasa su nivel. Esta circunstancia hace que los pozos pierdan su capacidad y obliga a la gente a hacer su deposición directamente en el río. Cuando el nivel del agua empieza a bajar se inicia el proceso de filtración y con ello la contaminación fecal del suelo y el agua, trayendo como consecuencia una alta incidencia de enfermedades de origen hídricas y la proliferación de vectores.

Botaderos de basuras: Los residuos sólidos en el municipio se recolectan y se depositan en una celda construida en madera en la parte baja del pueblo levantada a un 1 metro del suelo; cuando río aumenta su caudal el agua pasa por encima de la celda sacando los residuos los cuales quedan flotando en el agua y cuando el nivel baja se depositan en el suelo.

La **Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, Residencia Estudiantil.**: Debido a son las primeras estructuras que se construyeron y que por causa de la sedimentación son bajas. Durante la inundación estos centros que prestan un servicio social a los adultos mayores y de la primera infancia permanecen cerrados a excepción del Centro de Recuperación que aloja al hospital mientras lo permite el nivel del agua.

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

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

En Murindó las viviendas son construidas en madera que no es inmunizada y por tanto se deteriora de manera rápida dado que la inundación dura más de tres meses.



Figura 11. Detalle de la Alcaldía Municipal y barrio El Porvenir

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

Las necesidades básicas insatisfechas son bajas y esta circunstancia hace que la recuperación de la población después de una inundación sea lenta.

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

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en , adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)*

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Proveedora Antioquia: Es un bien privado cuya naturaleza comercial es una tienda que ha sido afectada por las inundaciones toda vez que la lámina de agua ha superado la altura del piso de la edificación afectando víveres y demás insumos que se ofrecen al público.

Proveedora Quepega: También es un bien privado de naturaleza comercial que afronta el mismo problema anteriormente descrito.

Hotel Las Palmas: Es un bien privado que por encontrarse a ras de piso sufre las consecuencias atrás descritas.

Residencia El Silencio: Es un bien privado, El agua sobrepasa el nivel del piso y afecta los enseres propios de la actividad.

Cultivos agrícolas: que se ven afectados por el aumento del caudal del río; su recuperación es difícil dada la duración del evento.

Puentes ó vías peatonales: Son sobrepasados por el nivel del agua.

Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, Residencia Estudiantil.: Debido a son las primeras estructuras que se construyeron y que por cauda de la sedimentación son bajas. Durante la inundación estos centros que prestan un servicio social a los adultos mayores y de la primera infancia permanecen cerrados a excepción del Centro de Recuperación que aloja al hospital mientras lo permite el nivel del agua.

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, Residencia Estudiantil.: Debido a son las primeras estructuras que se construyeron y que por cauda de la sedimentación son bajas. Durante la inundación estos centros que prestan un servicio social a los adultos mayores y de la primera infancia permanecen cerrados a excepción del Centro de Recuperación que aloja al hospital mientras lo permite el nivel del agua.

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Durante los tres meses que dura la inundación permanecen también inundados los bosques, potreros, cultivos, suelos.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> Las inundaciones presentadas en los años 1998, 2010, 2011 ocasionaron la muerte de 5 niños por ahogamiento y lesiones (fracturas, traumas por caídas) en personas adultas. La permanencia de la inundación causa traumas psicológicos debido a que las personas deben permanecer en sus viviendas. La inundación limita a que la población se tenga que mover en balsas o canoas.
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> La permanencia de la inundación por un periodo mayor a tres meses ocasiona deterioro de las viviendas y puentes que son construidos en madera. Hay también deterioro de muebles y enseres que por la humedad disminuye su vida útil.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> La permanencia de la inundación ocasiona deterioro, entre otros, de los siguientes viene colectivos: Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, Residencia Estudiantil. De igual manera se ven afectados los siguientes: Hospital, Institución Educativa & CER, pozos sépticos, botaderos de basura, Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, residencia Estudiantil.
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Provedora Antioquia, Provedora Quepega, hotel Las Palmas, Residencia El Silencio, Puentes o vías peatonales. Entre los cultivos agrícolas que fueron afectados se tiene las fincas plataneras de: Ricardo Valencia, Luis Eloy Perea, Sonia Valencia y Neftalí Torres
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> La permanencia de la inundación se extiende a bosques y otro tipo de ecosistemas. En algunos sitios la falta de movilidad del agua disminuye la carga de oxígeno y aumenta la presencia de plantas invasoras como el buchón de agua que es una planta que atrapa sedimentos.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*

La permanencia de la inundación causa traumas psicológicos debido a que las personas deben permanecer en sus viviendas y de otro lado la inundación limita a que la población se tenga que mover en balsas o canoas. Durante la denominada ola invernal tuvieron que desplazarse 25 familias hacia casas vecinas y otros lugares más altos.

La inundación se constituye en la fuente de enfermedades gastrointestinales, presencia de hongos y vectores.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: *(descripción de la crisis institucional que*

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)

La presencia de ONGs coadyuva en la atención del personal enfermo toda vez que el hospital se encuentra cerrado porque sus instalaciones están inundadas.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

- El DAPARD para mitigar la inundación construyó en los años 2010-2011 un muro de contención de 1,30 metros sobre la margen derecha del río Atrato. Esta estructura sirve también como vía peatonal
- La implementación, por parte de la Alcaldía Municipal, de tablonetas que permiten construir tarimas y mitigar de esa manera la inundación.

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

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

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

a) *Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario*

Las amenazas naturales constituyen restricciones al uso del territorio, ya que son fenómenos naturales que por su origen y magnitud pueden escapar al control del hombre y generar desastres, no obstante que sus efectos pueden mitigarse. La ley 388 de 1.997 es explícita frente al tema y dentro de sus objetivos establece que los municipios deben promover y garantizar la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo aunque ya son de uso común en nuestro medio.

En el municipio de Murindó el tipo de inundación que se presenta es la terrestre y son debidas a fuertes lluvias y ocurren cuando se exceda la capacidad de los lechos de los ríos para conducir el agua y ésta rebasa las riberas y se desborda. Las inundaciones de los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato pueden ser súbitas, rápidas o lentas, y éstas dan origen a fenómenos producto de los flujos hídricos como cárcavas, erosión en surcos, erosión en las riberas, torrentes, avenidas torrenciales y desbordes. Los asentamientos en las llanuras de inundación son las causas principales de los daños producidos por las inundaciones, a pesar de los inconvenientes y tragedias, la población continúa habitando en las llanuras de inundación e incluso sigue ocupando estas zonas con intensidad creciente.

b) *Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor*

En general

Amenaza	Causa	Consecuencia	Mitigación
Inundación	<ul style="list-style-type: none"> Fuertes lluvias Cauce colmatado Intervención antrópica de drenajes Ubicación sobre una llanura de inundación 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación general del municipio tanto de la población como de la infraestructura. Desbordamiento de los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato 	<ul style="list-style-type: none"> Reubicación del casco urbano del municipio ya que donde se encuentra es provisional. Dragado de los ríos Murindó y Jiguamiandó Levantamiento de las viviendas del área rural en palafitos.

Otro de los factores fundamental, para la reubicación, se basa en que la población es de vocación agrícola y ganadera donde hoy están ubicado fue por carácter urgente y por una provisionalidad y de los cuales van 20 años y sin ninguna solución.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

3.2.2. Sistemas de monitoreo

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

<p>a) Evaluación de la amenaza por inundación determinada en el EOT (2000 y 2011).</p> <p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención: Existe un lote de 600 hectáreas legalmente cedidas por el Consejo Comunitario por El Desarrollo Integral (PDI) mediante Acto Administrativo N° de XXX</p>	<p>a) Sistema de observación por parte de la comunidad: Los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato tienen inundación súbitas y lentas; la comunidad está a la inundación</p> <p>b) Instrumentación para el monitoreo:</p>	
<p>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Educación básica y media en el contexto del territorio • Vigilancia y control del urbanismo y vivienda • Proyectos productivos de desmarginalización social y económica • Reglamentación del uso del suelo en zonas no ocupadas. • Capacitación pública en métodos constructivos de vivienda. 	
<p align="center">3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</p>		
<p><i>Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.</i></p>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>a) Reforestación de cuencas</p> <p>b) Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces</p> <p>c) Conformación de centro para la destrucción y manejo de materiales bióticos</p> <p>d) Adecuación hidráulica de los ríos Murindó y Jiguamiandó.</p>	<p>a) Vigilancia sobre la disposición de residuos sólidos</p>
<p>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</p>	<p>a) Recuperación de retiros y rondas hidráulicas principalmente de los ríos Murindó, Jiguamiandó y Atrato.</p> <p>b) Reasentamiento de la población</p> <p>c) Reubicación de plantas físicas institucionales.</p> <p>d) Ejecutar el piloteo de 210 viviendas utilizando para ello las maderas trúntago (<i>Vitexsp</i>), capitancillo (<i>Pentaclethrasp</i>), guayabillo negro.</p> <p>e) Lleno hidráulico del área urbana</p>	<p>a) Divulgación pública sobre las condiciones de riesgo</p> <p>b) Organización de comités de ayuda mutua en los sectores de la comunidad.</p>
<p>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</p>	<p>Adecuación de un nuevo sitio para la reubicación de la población. Dicho sitio debe ser un equipamiento incorporado dentro del EOT del municipio de Murindó</p>	
<p>3.3.4. Otras medidas:</p>		
<p align="center">3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</p>		
<p><i>Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.</i></p>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>a) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo</p>	<p>a) Solicitar ante el Ministerio de Ambiente la sustracción del predio del Área de Reserva Forestal del Pacífico (Ley 2 de 1959)</p>
<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>

		b) Adelantar Consulta Previa con el Consejo Comunitario por el Desarrollo Integral (PDI). Y definir los linderos. c) Definir en el predio las adecuaciones de Ley.(zona de expansión, planta de tratamiento, usos residencial, comercial y de servicios
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Se contempla el piloteo de 210 viviendas	
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	Dragado del río Murindó y Jiguamiandó y piloteo de 210 viviendas.	
3.4.4. Otras medidas		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

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

En Murindó no aplica el seguro de inmuebles toda vez que las viviendas son de madera.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i>	a) Preparación para la coordinación Coordinación interinstitucional entre el DAPARD, la alcaldía y la comunidad. b) Sistemas de alerta Montaje de reglas limnimétricas y estación meteorológica automática. Dotación con equipos para los organismos de socorro (cuerpo de bomberos, defensa civil, cruz roja) c) Capacitación En manejo de la emergencia a los organismos de socorro y a la comunidad d) Equipamiento Piloteo de 210 viviendas e) Albergues y centros de reserva Culturalmente no son aceptados por la comunidad f) Entrenamiento A los organismos de socorro.
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la</i>	a) Remover pantano b) Reparar los pisos c) Campañas de fumigación para exterminar vectores de enfermedades d) Recolección de material vegetal

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

*recuperación derivados del presente
escenario de riesgo).*

- e) Limpieza de las canchas
- f) Lavado con motobomba de las instituciones educativas, alcaldía, registraduría e iglesia

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

- a) Murindó, 2010. Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)
- b) Murindó, 2005. Plan de Gestión Integral de residuos sólidos (PGIRS)

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Sismo

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN N° 2

(descripción general)

El sábado 17 de octubre a las 4:32 a.m. y el domingo 18 de octubre a las 11:15 de la mañana (hora local), se registraron dos violentos sismos superficiales de magnitud (Ms) 6,6 y 7,2 respectivamente. La zona mayormente afectada por los dos eventos fue el Atrato Medio, principalmente Murindó y la población indígena La Isla, las cuales quedaron destruidas casi en su totalidad (Ingeominas,)

Otros daños graves se registraron en las poblaciones de Bejuquillo, Buchadó, Cañasgordas, Dabeiba, Mutatá, Pavarandocito, San José de Urama, Vigía del Fuerte y Belén de Bajirá en el departamento de Antioquia y Bojayá en el departamento del Chocó, en las cuales se presentaron colapsos de viviendas.

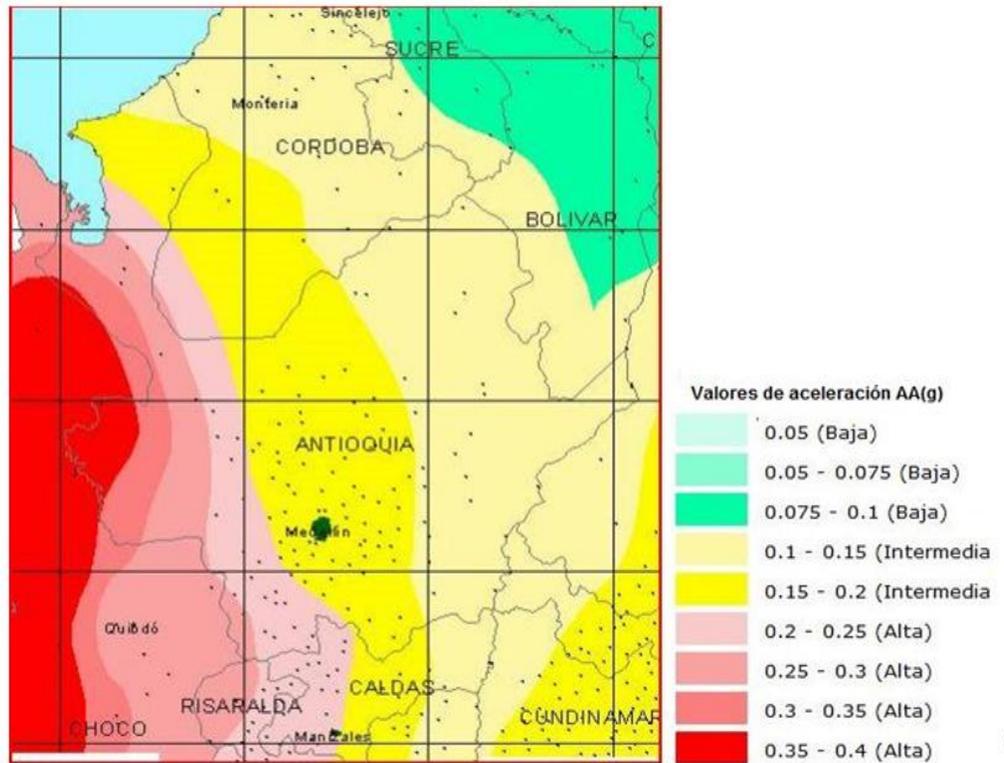


Figura 12. Amenaza sísmica para el departamento de Antioquia.

Como consecuencia de los fuertes sismos, se desataron varios fenómenos como grandes deslizamientos, licuación de suelos y agrietamientos, afectando un área de cientos de kilómetros del Atrato Medio y del Urabá Antioqueño.

Debido a la gran cantidad de deslizamientos que arrastraron cobertura vegetal a los ríos (Murindó, Coredó, Jiguamiandó, Amparadó, Riosucio y Atrato), se generaron empalizadas que obstruyeron los cauces, dificultando su navegabilidad.

A raíz de los desastres ocasionados por este evento, se vio la necesidad de reubicar a los habitantes del pueblo de Murindó, por lo que varias entidades iniciaron actividades y programas de reconstrucción y recuperación de las zonas más afectadas

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

	<p>El terremoto motivó que la población se trasladara provisionalmente al sitio denominado Guamal que en esa época era un campamento de una empresa maderera de la región. En ese sitio, Antioquia Presente construyó 280 viviendas en madera, con tres alcobas (sala comedor, dormitorio) la cocina fue construida por los habitantes. Dichas viviendas, por eventos de la inundación, se encuentran enterradas por la cantidad de sedimentos que depositan los ríos Murindó, Jiguamiandó y Atrato.</p> <p>El terremoto de Murindó es una de los dos terremotos que a nivel de Colombia ha causado el mayor daño ambiental por la destrucción de bosques en la vertiente de los ríos Murindó, Jiguamiandó, Jedega que se materializó en la formación de empalizadas que llegaron a cubrir hasta 14 kilómetros de longitud.</p>	
<p>1.1. Fecha: <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i> a) El sábado 17 de octubre de 1992 a las 4:32 a.m b) El domingo 18 de octubre a las 11:15 de la mañana (hora local) de 1992.</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)</i></p> <p>El territorio Colombiano se formó por la acción de las placas tectónicas de Nazca, Suramérica y del Caribe. Las dos primeras abarcan toda América del Sur y la parte suroeste del océano Atlántico. La del Caribe se mueve hacia el oeste con respecto a la costa colombiana.</p> <p>FALLAS REGIONALES</p> <p>a) Falla de Murindó-Atrato</p> <p>Pasa 15 Km. al oriente de Quibdó, con dirección N-S, es decir, paralela a la Romeral. Estuvo bajo compresión pero ahora muestra desplazamiento de rumbo izquierdo. Atrato sale por el golfo de Urabá y entre ella y Romeral norte encontramos la falla Sabanalarga que en su extremo norte, Montería, da origen a la falla Bolívar. Afecta a los departamentos de Valle del Cauca, Chocó y Antioquia</p> <p>b) Falla de Romeral</p> <p>Se extiende de la costa norte colombiana en dirección al Ecuador. Al Norte el aspecto es de rumbo; en el centro de falla de compresión o inversa, al Sur de cabalgamiento. Por la distribución alineada de cuerpos ígneos ultramáficos, en su contorno, se prevé que profundice la corteza. Atraviesa los departamentos de Nariño, Cauca, Tolima, Quindío, Risaralda, Caldas, Antioquia, Córdoba, Sucre, Bolívar y Magdalena.</p>	
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</i></p> <p>La existencia de y acción de las placas tectónicas de Nazca, Suramérica y del Caribe. Las dos primeras abarcan toda América del Sur y la parte suroeste del océano Atlántico. La del Caribe se mueve hacia el oeste con respecto a la costa colombiana.</p>		
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i></p> <p>Un sismo es un fenómeno natural</p>		
<p>1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i></p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>En desarrollo del sismo se presentó la muerte de 16 personas habitantes de las comunidades indígenas de Guaguas e Isla.</p> <p>El sismo ocasionó la pérdida de cultivos, potreros, alteración de la capa agrícola del suelo, contaminación de las aguas</p> <p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>Debido a la ocurrencia del sismo 114 viviendas de las 165 que había resultaron afectadas.</p> <p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>El sismo destruyó la infraestructura del palacio municipal, hospital, IDEM San Bartolomé, Casas del Fondo Obrero Municipal, tambo hospital indígena, placa polideportiva, cementerio, tanque elevado</p>	
<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>

	<p>de agua, matadero, casa campesina. En esa época se adelantaba la construcción del acueducto y todo quedó enterrado.</p> <p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Cultivos agrícolas de plátano en cantidad aproximada de 280 hectáreas, tiendas de: Leocadio Valencia, Anilio Hurtado, Leonardo Montoya, Cristobal Asprilla, Romel NN, Grill Los Guadales, Los Tronquitos.</p> <p>Pérdida de ganado bovino y porcino, aves de corral. Algunos de los propietarios que en esa época resultaron afectados son: Leonardo Montoya, Evelio Maturana, Jerónimo Maturana, Atencio Torres, Inocencia Torres, Omar Quejada, Zenaida Ibarra, Isabel Román.</p> <p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Destrucción de bosques y formación de empalizadas en los ríos Murindó, Jiguamiandó, Jedega y Turriquitadó</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <p>La existencia de la falla geológica de Murindó que pasa 15 Km. al oriente de Quibdó, con dirección N-S, es decir, paralela a la Romeral. Estuvo bajo compresión pero ahora muestra desplazamiento de rumbo izquierdo. Atrato sale por el golfo de Urabá y entre ella y Romeral norte encontramos la falla Sabanalarga que en su extremo norte, Montería, da origen a la falla Bolívar. Afecta a los departamentos de Valle del Cauca, Chocó y Antioquia.</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>Al presentarse la destrucción total de la infraestructura física y urbana del municipio 1360 personas de la comunidad con apoyo de Antioquia Presente, ONGs, Gobierno Nacional, optaron por trasladar la población al sitio denominado Guamal que era un antiguo campamento de maderero. El traslado de las personas hacia un sitio ribereño cambió totalmente las costumbres de la población toda vez que antes del terremoto la actividad productiva se orientaba a la agricultura y ganadería y el nuevo sitio (Guamal) los condicionó a que fueran pescadores y madereros.</p> <p>Un porcentaje de las personas que fueron trasladadas a Guamal no soportaron la nueva condición impuesta por el medio y optaron por migrar del sitio hacia Apartadó, Turbo, Chigorodó, Bello y Medellín.</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta: <i>(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Antioquia Presente: Fue la institución departamental encargada de la construcción de 220 viviendas • INURBE: Fue la institución encargada de la construcción de 35 vivienda. • La Secretaria de Agricultura de Antioquia contribuyó a la atención de las personas damnificadas • Las ONGs contribuyen, con la entrega de ayudas, a menguar las condiciones de la población en el sitio. 	
<p>1.9. Impacto cultural derivado: <i>(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)</i></p> <p>El traslado de la población a Guamal implica la readaptación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practicas productivas; se pasó de ser agricultor y ganadero a ser ribereño. La pesca la ejercieron los habitantes de San Bernardo y otros habitantes de las veredas Campo alegre, Bella luz, Opogadó y Bebarameño ubicados a orillas del río Atrato. • Se perdió el sentido de pertenencia que la comunidad tenía con el entorno • Se fracturaron las relaciones de vecindad. • La gente se volvió de dependiente el empleo generado por la Alcaldía <p>La ocurrencia de un sismo implica un suceso negativo que provoca destrucción de equipamientos urbanos y pérdida de vidas humanas importantes ocasionando desorganización social. La destrucción, en el caso de Murindó trajo consecuencias que perduran en el tiempo</p>	

<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>
-------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Una **falla** es una grieta en la corteza terrestre. Generalmente, las fallas están asociadas con, o forman, los límites entre las placas tectónicas de la tierra. En una falla activa, las piezas de la corteza de la Tierra a lo largo de la falla, se mueven con el transcurrir del tiempo. El movimiento de estas rocas puede causar terremotos. Las fallas inactivas son aquellas que en algún momento tuvieron movimiento a lo largo de ellas pero que ya no se desplazan. El tipo de movimiento a lo largo de una falla depende del tipo de falla. A continuación describimos los principales tipos de fallas: Falla normal, Falla inversa y falla de transformación..

La localización de Murindó en el noroccidente de Colombia, le confiere características especiales en cuanto al clima y a la influencia de factores tectónicos tan importantes como su cercanía a la falla de Murindó. Desde el punto de vista sísmico, la falla de Murindó, que era considerada como de baja actividad de acuerdo a los estudios existentes antes de los sismos de 1992 (Woodward & Clyde, 1980), después de ellos, se constituyó como una de las sismofuentes mas importantes de Colombia, con suma importancia en la evaluación de la amenaza sísmica del país.

De acuerdo con el Estudio General de Amenaza sísmica de Colombia (AIS -INGEOMINAS, 1995), para el municipio de Murindó, la Aceleración Pico Efectiva, que se define como la aceleración que puede ocurrir en un lapso de 50 años, con una probabilidad de ocurrencia de 10%, es de 0,4 g (40% de la aceleración de la gravedad de la tierra), valor que se debe tener en cuenta para las construcciones futuras, con el fin de cumplir con el Código Colombiano de Construcciones Sismorresistentes (CCSR 95).

Si bien el código anterior expresa unos valores, es necesario tener en cuenta la potencialidad de licuación en los suelos y la cercanía a la Falla de Murindó, razón por la cual el tipo de construcción mas recomendable debe ser liviana y en lo posible, desarrollada sobre una losa flotante. Este último criterio debe ser corroborado por los calculistas que intervengan en el diseño final de las obras urbanas y de infraestructura.

El estudio de la amenaza sísmica es un proceso complejo que para el territorio nacional analiza las diferentes sismofuentes, su potencialidad de producir sismos de determinada magnitud, además del intervalo de recurrencia de ellos. Aunque la Falla de Murindó haya producido sismos tan importantes como los de 1992, es importante tener en cuenta que no se conoce su recurrencia. Se había mencionado el estudio de Woodward & Clyde, donde se consideraba de baja actividad, pero el sólo impacto sobre el río, de acuerdo al análisis del numeral de Geomorfología Fluvial, debe tardar quizás más de 100 años en recuperarse; además de la existencia de la población desde hace mas de dos siglos sin algún antecedente de destrucción histórica, pueden ser indicativos importantes para considerar que el intervalo de recurrencia para sismos grandes en esta estructura es del orden de centenares de años

La licuación de los suelos es un fenómeno que se produce durante algunos sismos como resultado de la acomodación de las partículas de arena y limo que se encuentran en estado de saturación y al ocupar los espacios llenos de agua, la expulsan hacia la superficie de manera violenta provocando agrietamiento del suelo y destrucción de la mayoría de estructuras que se encuentran apoyadas sobre él. Para que la licuación se produzca es necesario que se reúnan varias condiciones de manera simultánea: Suelos arenosos y areno limosos; espesor de suelos mayor de 12 m, puesto que a estas profundidades es a las que se produce la expulsión del agua; estado de saturación durante la vibración sísmica y por último que los sismos generadores tengan magnitudes mayores a 5.2 en escala Richter y sean de tipo superficial.

Durante los sismos de 1992, el área urbana de la antigua cabecera municipal se vio severamente afectada por los efectos de licuación de suelos y fue el fenómeno asociado a los sismos que produjo mayores daños al fallar todos los cimientos de las estructuras

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

En este ítem se reconoce dos elementos:

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

3. La condición antrópica entre las cuales se encuentra la deforestación de la vegetación de ribera, la tala selectiva de especies forestales y la invasión del área de retiro de los ríos y ciénagas.
4. La condición natural representada en la existencia de la llanura de inundación de los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato. La llanura de inundación son áreas de superficie adyacentes a ríos, sujetas a inundaciones recurrentes. Debido a su naturaleza siempre cambiante, las llanuras de inundación y otras áreas inundables deben ser examinadas para precisar la manera en que pueden afectar al desarrollo o ser afectadas por él.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

La región donde se localiza la cuenca del río Atrato periódicamente es afectada por intensas lluvias o por el efecto de fenómenos atmosféricos de baja o alta intensidad que desencadenan el aumento de caudal de los ríos. En cada crecida el río deja depósitos aluviales que son los que prácticamente "entierran" las viviendas.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

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

Resulta complicado la aplicación de la norma NSR-10 en viviendas de madera que hoy se abordan en el Título G-1

Como uno de los puntos más relevantes de esta versión NSR-10, se encuentra el nuevo mapa (Figura 1) de sismicidad elaborado por la Red Sismológica Nacional adscrita al INGEOMINAS, que permite identificar de manera más acertada las zonas de amenaza sísmica a lo largo y ancho de nuestro país, y las cuales permiten variaciones en los diseños estructurales según la zona sea alta, intermedia o baja. Para realizar este mapa de se registraron entre 1995 y 2009 alrededor de 22.000 eventos adicionales (a los 13 mil que crearon la versión NSR-98) que permitieron realizar un mejor estimativo de la amenaza sísmica nacional

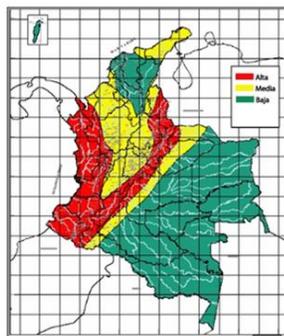


Figura 13. Amenaza sísmica para Colombia

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

- La comunidad no estaba preparada para un evento sísmico
- Las condiciones sociales y económicas de Murindó impiden la selección de
- La comunidad no conocía el riesgo ni existió la divulgación entre ellos del mapa de amenaza sísmica.
- Las condiciones económicas de la comunidad limitan la capacidad de reacción y recuperación del evento.
- A pesar de las características ambientales (llanura de inundación) se evaluaron otros sitios de reubicación (Guamal, Guagua, Carrizal, Guacuco Oscuro) pero, se escogió Guamal ante el temor de nuevas réplicas, porque el agua se contaminó y porque existía el temor latente de una avalancha.
- La comisión encargada de seleccionar los sitios de reubicación estuvo constituida en su mayor parte por personas ajenas a Murindó y que vieron en Guamal la posibilidad de tener transporte fluvial y cercanía a sus sitios de origen.

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

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

En Murindó las Necesidades Básicas Insatisfechas alcanzan el 96,8% condición esta que determina mayor vulnerabilidad de la población a la presencia de eventos destructivos.

Población y vivienda: (barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: (identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)

Proveedora Antioquia: Es un bien privado cuya naturaleza comercial es una tienda que ha sido afectada por las inundaciones toda vez que la lámina de agua ha superado la altura del piso de la edificación afectando víveres y demás insumos que se ofrecen al público.

Proveedora Quepega: También es un bien privado de naturaleza comercial que afronta el mismo problema anteriormente descrito.

Hotel Las Palmas: Es un bien privado que por encontrarse a ras de piso sufre las consecuencias atrás descritas.

Residencia El Silencio: Es un bien privado, El agua sobrepasa el nivel del piso y afecta los enseres propios de la actividad.

Cultivos agrícolas: que se ven afectados por el aumento del caudal del río; su recuperación es difícil dada la duración del evento.

Puentes ó vías peatonales: Son sobrepasados por el nivel del agua.

Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, Residencia Estudiantil.: Debido a son las primeras estructuras que se construyeron y que por cauda de la sedimentación son bajas. Durante la inundación estos centros que prestan un servicio social a los adultos mayores y de la primera infancia permanecen cerrados a excepción del Centro de Recuperación que aloja al hospital mientras lo permite el nivel del agua.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: (establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)

Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, Residencia Estudiantil.: Debido a son las primeras estructuras que se construyeron y que por cauda de la sedimentación son bajas. Durante la inundación estos centros que prestan un servicio social a los adultos mayores y de la primera infancia permanecen cerrados a excepción del Centro de Recuperación que aloja al hospital mientras lo permite el nivel del agua.

2.2.5. Bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

Durante los tres meses que dura la inundación permanecen también inundados los bosques, potreros, cultivos, suelos.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

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

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

Las inundaciones presentadas en los años 1998, 2010, 2011 ocasionaron la muerte de 5 niños por ahogamiento y lesiones (fracturas, traumas por caídas) en personas adultas. La permanencia de la inundación causa traumas psicológicos debido a que las personas deben permanecer en sus viviendas. La inundación limita a que la población se tenga que mover en balsas o canoas.

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

La permanencia de la inundación por un periodo mayor a tres meses ocasiona

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

	<p>deterioro de las viviendas y puentes que son construidos en madera. Hay también deterioro de muebles y enseres que por la humedad disminuye su vida útil.</p> <p>En bienes materiales colectivos: (<i>infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.</i>)</p> <p>La permanencia de la inundación ocasiona deterioro, entre otros, de los siguientes viene colectivos: Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, Residencia Estudiantil. De igual manera se ven afectados los siguientes: Hospital, Institución Educativa & CER, pozos sépticos, botaderos de basura, Casa del Adulto Mayor, Casa de la Cultura, Alcaldía Municipal, Hogar Agrupado ICBF, Centro de Recuperación Nutricional, residencia Estudiantil.</p> <p>En bienes de producción: (<i>industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.</i>)</p> <p>Proveedora Antioquia, Proveedora Quepega, hotel Las Palmas, Residencia El Silencio, Puentes ó vías peatonales. Entre los cultivos agrícolas que fueron afectados se tiene las fincas plataneras de: Ricardo Valencia, Luis Eloy Perea, Sonia Valencia y Neftalí Torres</p> <p>En bienes ambientales: (<i>cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.</i>)</p> <p>La permanencia de la inundación se extiende a bosques y otro tipo de ecosistemas. En algunos sitios la falta de movilidad del agua disminuye la carga de oxígeno y aumenta la presencia de plantas invasoras como el buchón de agua que es una planta que atrapa sedimentos.</p>
<p>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: (<i>descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas</i>)</p> <p>La permanencia de la inundación causa traumas psicológicos debido a que las personas deben permanecer en sus viviendas y de otro lado la inundación limita a que la población se tenga que mover en balsas o canoas. Durante la denominada ola invernal tuvieron que desplazarse 25 familias hacia casas vecinas y otros lugares más altos.</p> <p>La inundación se constituye en la fuente de enfermedades gastrointestinales, presencia de hongos y vectores.</p>	
<p>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: (<i>descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita</i>)</p> <p>La presencia de ONGs coadyuva en la atención del personal enfermo toda vez que el hospital se encuentra cerrado porque sus instalaciones están inundadas.</p>	
<p>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</p>	
<p>(<i>Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El DAPARD para mitigar la inundación construyó en los años 2010-2011 un muro de contención de 1,30 metros sobre la margen derecha del río Atrato. Esta estructura sirve también como vía peatonal • La implementación, por parte de la Alcaldía Municipal, de tablonetas que permiten construir tarimas y mitigar de esa manera la inundación. 	

<p>Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016</p>	<p>Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017</p>	<p>Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó</p>
-------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

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

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

c) *Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario*

Las amenazas naturales constituyen restricciones al uso del territorio, ya que son fenómenos naturales que por su origen y magnitud pueden escapar al control del hombre y generar desastres, no obstante que sus efectos pueden mitigarse. La ley 388 de 1.997 es explícita frente al tema y dentro de sus objetivos establece que los municipios deben promover y garantizar la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo aunque ya son de uso común en nuestro medio.

En el municipio de Murindó el tipo de inundación que se presenta es la terrestre y son debidas a fuertes lluvias y ocurren cuando se exceda la capacidad de los lechos de los ríos para conducir el agua y ésta rebasa las riberas y se desborda. Las inundaciones de los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato pueden ser súbitas, rápidas o lentas, y éstas dan origen a fenómenos producto de los flujos hídricos como cárcavas, erosión en surcos, erosión en las riberas, torrentes, avenidas torrenciales y desbordes. Los asentamientos en las llanuras de inundación son las causas principales de los daños producidos por las inundaciones, a pesar de los inconvenientes y tragedias, la población continúa habitando en las llanuras de inundación e incluso sigue ocupando estas zonas con intensidad creciente.

d) *Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor*

En general

Amenaza	Causa	Consecuencia	Mitigación
Inundación	<ul style="list-style-type: none"> Fuertes lluvias Cauce colmatado Intervención antrópica de drenajes Ubicación sobre una llanura de inundación 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación general del municipio tanto de la población como de la infraestructura. Desbordamiento de los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato 	<ul style="list-style-type: none"> Reubicación del casco urbano del municipio ya que donde se encuentra es provisional. Dragado de los ríos Murindó y Jiguamiandó Levantamiento de las viviendas del área rural en palafitos.

Otro de los factores fundamental, para la reubicación, se basa en que la población es de vocación agrícola y ganadera donde hoy están ubicado fue por carácter urgente y por una provisionalidad y de los cuales van 20 años y sin ninguna solución.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

3.2.2. Sistemas de monitoreo

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

<p>a) Evaluación de la amenaza por inundación determinada en el EOT (2000 y 2011).</p> <p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención: Existe un lote de 600 hectáreas legalmente cedidas por el Consejo Comunitario por El Desarrollo Integral (PDI) mediante Acto Administrativo N° de XXX</p>	<p>a) Sistema de observación por parte de la comunidad: Los ríos Jiguamiandó, Murindó y Atrato tienen inundación súbitas y lentas; la comunidad esta a la inundación</p> <p>b) Instrumentación para el monitoreo:</p>
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	La inundación es obvia cuando inicia la época de lluvia empieza el voz a voz y empieza la alerta de parte de la comunidad.

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

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>e) Reforestación de cuencas</p> <p>f) Construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces</p> <p>g) Conformación de centro para la destrucción y manejo de materiales bióticos</p> <p>h) Adecuación hidráulica de los ríos Murindó y Jiguamiandó.</p>	b) Vigilancia sobre la disposición de residuos sólidos
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>f) Recuperación de retiros y rondas hidráulicas principalmente de los ríos Murindó, Jiguamiandó y Atrato.</p> <p>g) Reasentamiento de la población</p> <p>h) Reubicación de plantas físicas institucionales.</p> <p>i) Ejecutar el piloteo de 210 viviendas utilizando para ello las maderas trúntago (<i>Vitex sp</i>), capitancillo (<i>Pentaclethra sp</i>), guayabillo negro.</p> <p>j) Lleno hidráulico del área urbana</p>	<p>c) Divulgación pública sobre las condiciones de riesgo</p> <p>d) Organización de comités de ayuda mutua en los sectores de la comunidad.</p>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Adecuación de un nuevo sitio para la reubicación de la población. Dicho sitio debe ser un equipamiento incorporado dentro del EOT del municipio de Murindó	
3.3.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	b) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo	<p>d) Solicitar ante el Ministerio de Ambiente la sustracción del predio del Área de Reserva Forestal del Pacífico (Ley 2 de 1959)</p> <p>e) Adelantar Consulta Previa con el Consejo Comunitario por el Desarrollo Integral (PDI). Y definir los linderos.</p> <p>f) Definir en el predio las adecuaciones de Ley.(zona de</p>

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

		expansión, planta de tratamiento, usos residencial, comercial y de servicios
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Se contempla el piloteo de 210 viviendas	
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	Dragado del río Murindó y Jiguamiandó y piloteo de 210 viviendas.	
3.4.4. Otras medidas		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

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

En Murindó no aplica el seguro de inmuebles toda vez que las viviendas son de madera.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>d) Preparación para la coordinación Coordinación interinstitucional entre el DAPARD, la alcaldía y la comunidad.</p> <p>e) Sistemas de alerta Montaje de reglas limnimétricas y estación meteorológica automática. Dotación con equipos para los organismos de socorro (cuerpo de bomberos, defensa civil, cruz roja)</p> <p>f) Capacitación En manejo de la emergencia a los organismos de socorro y a la comunidad</p> <p>d) Equipamiento Piloteo de 210 viviendas</p> <p>e) Albergues y centros de reserva Culturalmente no son aceptados por la comunidad</p> <p>f) Entrenamiento A los organismos de socorro.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>g) Remover pantano h) Reparar los pisos i) Campañas de fumigación para exterminar vectores de enfermedades j) Recolección de material vegetal k) Limpieza de las canchas l) Lavado con motobomba de las instituciones educativas, alcaldía, registraduría e iglesia</p>

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

- c) Murindó, 2010. Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)
- d) Murindó, 2005. Plan de Gestión Integral de residuos sólidos (PGIRS)

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Proliferación de Ratas (Leptospirosis)

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES		
<p><i>En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.</i></p>		
SITUACIÓN No. 3	<p><i>(Descripción general).</i> Proliferación de Ratas (Leptospirosis) La leptospirosis es una enfermedad causada por exposición a esta bacteria, en el Municipio existe un alto riesgo de presentarse tanto en zonas rurales como urbanas por la presencia de ratas que son los reservorios primarios de la bacteria responsable de la enfermedad. La infestación puede suceder por el consumo de agua y alimentos contaminados con la orina de ratas y también por la práctica de actividades recreativas como nadar en aguas empozadas. Por lo que el contagio puede ocurrir en todas las edades y estaciones del año como consecuencia de las características del reservorio animal y por ser Murindó un municipio altamente inundable</p>	
1.1. Fecha: Desde Enero 1993 hasta la fecha	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros).</i> Proliferación de Ratas (Leptospirosis)</p> <p>A pesar que nunca se ha presentado una epidemia por leptospirosis, el depósito de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos a cielo abierto en un lugar que no cumple con los requisitos mínimo es un factor asociado a la proliferación de ratas reservorio primario de la bacteria que transmite la leptospirosis, así como el consumo de agua lluvias y la exposición de alimentos a prácticas recreativas en el agua</p>	
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</i></p> <p>La inadecuada disposición de residuos sólidos, sistemas de recolección de aguas lluvias y la poca formación y practicas comunitaria de higiene y salubridad</p>		
<p>1.3. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i> Inspección de Sanidad</p>		
1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> No se han presentado brotes de la enfermedad, pero el riesgo de contagio está latente por el sistema de recolección de agua lluvia para consumo y la práctica de los niños en nadar en aguas encharcadas, tanto en la zona rural como urbana</p>	
	<p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Las ratas son animales que causan perdidas en los establecimiento comerciales principalmente en las tiendas porque rompen los huevos, los tarros de aceite, las bolsas de frijoles, lentejas, la pastas, el arroz, de igual forma en el hogar en la también dañan la ropa y electrodomésticos como lavadoras, equipos de sonidos, cables de teléfono</p>	
	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> En todo los establecimientos de servicio publico hay proliferación de ratas, pero mas grave aun en la ESE Hospital hay presencia de estos animales las cuales tiene acceso a toda la infraestructura</p>	
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos,</i></p>	
Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

	<p>etc.) La perdidas se observan en establecimiento comerciales principalmente en las tiendas por las pérdidas que causan cuando rompen los huevos, los tarros de aceite, las bolsas de frijoles, lentejas, la pastas, el arroz</p> <p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Contaminación del agua por exposición a orina de la ratas reservorio primario de la bacteria transmisora de la enfermedad leptospirosis</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i> niños</p> <p>No se han presentado afectación por la leptospirosis, pero existe una alta probabilidad de contagio en los hogares por el suministro de agua de lluvia y en el desarrollo de actividad recreativa como nadar en agua empozada, actividad que a menudo practican los niños. De presentarse un brote masivo de la enfermedad en el municipio no se cuenta con la infraestructura hospitalaria necesaria para hacer frente a la enfermedad</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>Se requiere mejorar el sistema de recolección de agua y disposición de residuos sólidos, como educar a la comunidad sobre prácticas sanitarias en hogares</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta: <i>(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)</i></p> <p>El trabajo control de vectores se ha centrado en el municipio en Zancudo transmisor de la Malaria, pero no en control de la proliferación de ratas</p>	
<p>1.9. Impacto cultural derivado: <i>(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia)</i></p> <p>Al no existir la capacidad hospitalaria necesaria para atender un brote masivo de la leptospirosis. La atención sería limitada y en algunos caso la atención de enfermos se tendrá que hacer en sitios diferentes a una sala de hospitalización dificultando la privacidad y favoreciendo el hacinamiento</p> <p>.</p>	

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION

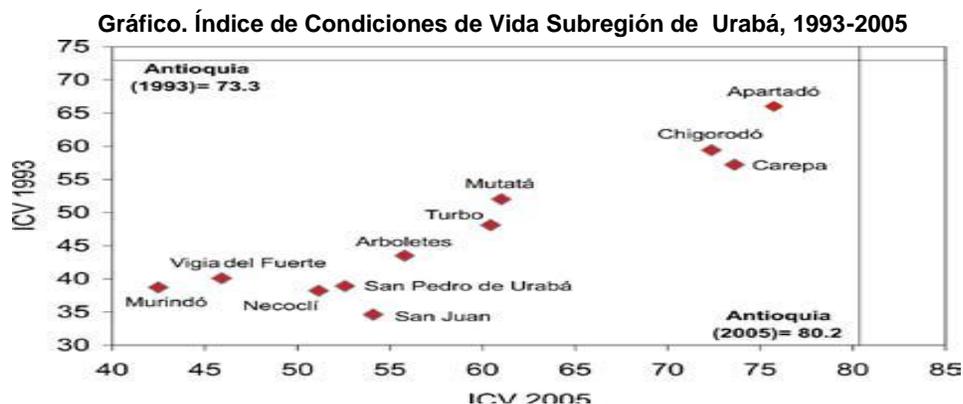
En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)

Murindó ostenta índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (97.082%) el más alto de la subregión de Urabá. obedece principalmente a que la población no cuenta con un servicio de acueducto y alcantarillado; esto ligado a otras variables como la poca satisfacción de necesidades en materia de educación, salud, vivienda, el limitado acceso a los activos económicos, al empleo y al ejercicio de los derechos políticos.

Igualmente, el bajo Indicador de Condiciones de Vida (41.7%) que lo ubica entre los municipios más pobres de la subregión de Urabá, como se observa en el gráfico siguiente:



Tradicionalmente el abastecimiento de agua para consumo humano se hace a través de la lluvia en épocas de invierno; en el verano se toma el agua directamente del río y se le disuelve piedra lumbre y/o cloro. La Cobertura de servicio de Acueducto y de suministro de agua potable en el municipio de Murindó tanto para el área urbana como rural es de 0% (Anuario Estadístico de Antioquia 2010).

En el área urbana del municipio, la eliminación de excretas y aguas servidas se hace a través de sumideros, que son pozos de cemento de 1.00m x 1.00m, levantados del suelo a 1.50 metros, conectados a una tasa sanitaria y con tubos de ventilación que a modo de chimenea eliminan los olores; este sistema también es utilizado en las escuelas y algunas viviendas del área rural.

El hospital y la alcaldía utilizan un sistema de alcantarillado no convencional conformado por tanques sépticos en fibra de vidrio y plástico respectivamente, anclados al piso para evitar que en épocas de inundación sean levantados y queden sin funcionamiento. La disposición de excretas en las poblaciones afro, ubicadas a orillas del Río Atrato, se realiza directamente sobre el río, para lo cual se construyen casetas de madera flotantes que hacen las veces de unidad sanitaria.

Las comunidades indígenas Embera Oíbida y Eyábida, culturalmente realizan la disposición de excretas a cielo abierto. Las unidades sanitarias de los establecimientos educativos en las áreas rurales están conectadas a sumideros. El Anuario Estadístico de Antioquia 2010 indica que la cobertura de servicio de alcantarillado en el municipio de Murindó, tanto para las 279 viviendas del área urbana como para las 752 del área rural, es 0%.

El servicio de aseo es prestado por la empresa de servicio público y consiste en la recolección, transporte y disposición final de residuos domiciliarios y comerciales de la cabecera urbana y las veredas de Opogadó, Bebarameño, Campo alegre, Bella luz. Los desechos se recolectan y se depositan en un sitio a orillas del río Atrato, el cual no posee las características mínimas de un relleno sanitario. En época de inundaciones estos desechos son arrastrados por el río aumentando la carga de sedimentación y la proliferación de vectores.

² Anuario Estadístico de Antioquia 2010 indicadores capítulo 14(páginas 23, 24 y 25)

Con respecto a los desechos hospitalarios, estos son enterrados en un lugar cercano al sitio de disposición de los desechos domiciliarios.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

Inadecuada disposición de residuos sólidos, suministro de agua lluvia, practicas higiénico sanitarias inadecuadas en el hogar

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

Los suelos del municipio son altamente inundable, lo que no ha permitido la construcción un relleno sanitario con los requerimientos técnicos necesarios, un acueducto, la falta de control a la proliferación de las ratas, disposición inadecuada de residuos solidos, deficientes practicas higiénico sanitaria en los hogares

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

La Dirección local de salud, a través del programa de control de vectores es indispensable incluir el control a la proliferación de ratas reservorio primario de la leptospirosis

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

a) Incidencia de la localización: *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario.*

Murindó se ubica en la zona del pacifico biográfico donde hay una alta plumbiosidad y una llanura de inundación, por lo que suelos del municipio son altamente inundables por los ríos Murindó, Giguamiando, Atrato, situación que no ha permitido la construcción un relleno sanitario con los requerimientos técnicos necesarios, un acueducto para el suministro de agua potable a los hogares.

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

El bien expuesto al escenario de riesgo es la salud por lo tanto no hay resistencia física

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

Según el DANE (2005) el porcentaje de población rural en estado de pobreza en el municipio es del 97.82% por NBI y del 35,80% se encuentra en estado de miseria.

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

el consumo y lavado de loza y alimento con agua recolectada de lluvia, el baño de niños con aguas empozada

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)*

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de
Desastres (CMGRD) - Murindó

Según proyección del DANE 2010 la población total de Murindó 4.222 personas, con una densidad población de 3 hab/km2, distribuidos de la siguiente manera:

Edad	0-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-24 años	25-29 años	30-34 años	35-39 años
Total	440	420	432	467	412	299	267	226

Edad	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80 y más
Total	256	244	204	157	127	77	76	59	59

Cuadro 1. Distribución de la Población por Grupos de Edad Municipio de Murindó año 2011

La población del municipio pertenece principalmente a los denominados grupos étnicos, y se clasifican en afrocolombianos (47,8%) e indígenas (42%); el resto son mestizos y blancos.

La población desplazada presente en el municipio es de 243 familias. Aunque el municipio es receptor de población desplazadas provenientes del municipio vecino del Carmen del Darién Choco.

La madera es el material predominante en la construcción de vivienda en el municipio especialmente porque se dispone de ella, mientras que el Cemento tocaría traerlo desde Turbo o Quibdó. Por encontrarse en una zona propensa a inundaciones la forma de construcción es palafítica o sea elevadas del suelo a una altura donde la creciente del río no llegue al piso.

En las comunidades indígenas, éstas viven en tambos, los cuales son construcciones palafítica de 1.5m de altura. Se utilizan techos de hoja de palma y tejas de zinc. Estas construcciones no poseen paredes ni divisiones internas.

Murindó por estar tan alejado de del resto de los Municipio de Urabá no registra ninguna dinámica de intercambio comercial dado que lo que produce es limitado y básicamente para autoconsumo y los costos de flete para intercambio son muy altos ya que sus vías de acceso son por e golfo de Urabá, el río Atrato y aéreo en avionetas de 5 pasajeros desde Medellín a vigía del fuerte y de allí bajando por el Atrato hasta Murindó

Básicamente la actividad comercial está representada por tiendas de víveres y abarrotes, almacenes ropa y zapatos, grilles, restaurantes, panadería y residencias de hospedaje, centro de juego y una casa de apuesta. Murindó no tiene sistema financiero bancario en su sector urbano.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: (*identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.*)

Los establecimientos comerciales son tiendas, misceláneas, droguería, discotecas y almacenes de venta de ropa, residencias

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: (*establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.*)

Institución educativa, Centro educativos rurales, Hospital, Juzgado, Alcaldía, Registraduría, Casa del Adulto mayor, Hogares de bienestar familiar

2.2.5. Bienes ambientales: (*cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.*)

La contaminación del agua y del suelo con orina de ratas reservorio primario de la leptospirosis

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:
(*descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de*

En las personas: (*muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.*)
Muertes de niños y adultos por contagio por la bacteria leptospira por la alta proliferación de ratas

En bienes materiales particulares: (*viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.*)
Las ratas son animales que construyen nidos. Cuando hay demasiadas estos

Fecha de elaboración:
1 Mayo de 2016

Fecha de actualización:
18 Mayo de 2017

Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

<i>acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	animales ubican sus nidos dentro de los electrodomésticos del hogar que por lo general terminan dañados por ellas que roen todo el cableado
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> La proliferación de ratas reservorio primario de la leptospirosis en el municipio están por todos lados y caminan por los techos de todas las viviendas, hospital, Institución educativa, locales comerciales
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Los comerciante pierden productos como arroz, huevos, lentejas, frijoles, pastas, aceite, galletas entre otros igual en los hogares, restaurantes escolares y hogares comunitarios
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Contaminación del agua de consumo y el suelo
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)</i>	
La infección con leptospirosis se asocia las precarias condiciones de vivienda, sin saneamiento, expuestos a contacto con roedores. Es un riesgo potencial para niño, adultos mayores en general toda la población por la actividades como exposición a zonas húmedas y suelos contaminados con la orina del reservorio primario	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)</i>	
No hay la capacidad hospitalaria necesaria para hacer frente a un brote infeccioso con leptospirosis	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
<i>(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)</i>	
Cuando el rio esta inundado y las ratas no tienen la posibilidad de andar en el suelo, se aprovecha esta situación y se colocan sebos en las viviendas especialmente en los cielos rasos para exterminarla, esto es muy efectivo pero inmediatamente el rio baja nuevamente inicia la proliferación.	

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

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

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad

Murindó es un Municipio con un alto grado de vulnerabilidad. Como resultado las deficientes condiciones sanitarias de las diferentes localidades, el deterioro ambiental y los altos índice de pobreza y miseria, han traído como resultado la proliferación de ratas reservorio primario de la Leptospirosis que constituyen una amenaza para vida de las personas por la exposición que se tiene e estos animales y las características tropicales de Murindó, el clima, la orografía, la red fluvial natural y los regímenes lluviosos favorecen su propagación. Lo que implica una tendencia hacia la aparición de morbilidad por esta causa.

Los efectos de producidos por la Leptospirosis pueden evitarse o al menos disminuirse con una buena gestión de riesgo y en especial con educación comunitaria en como relacionarnos con la naturaleza y el ambiente y la construcción de infraestructura de saneamiento básico y agua potable necesaria. Si por el contrario en el municipio no extiende su programa de control de vectores a controlar la proliferación de ratas la aparición de un brote masivo de Leptospirosis acarrearía un verdadero desastre representado en pérdidas humanas ya que la ESE Hospital no tiene la capacidad de respuesta para hacer frente a dicho problema.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera mas detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Evaluación del riesgo por Proliferación de Ratas (Leptospirosis) realizar un estudio de riesgos epidemiológica b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención se han pegado en sitios visibles publicidad que advierte sobre el riesgo de conlleva el contacto con orina de ratas	a) Sistema de observación por parte de la comunidad los residentes locales para minimizar el riesgo infestación debe eliminar aguas estancados pozos, evitar que los niños realicen actividades recreativas en aguas estancadas, asegurar los alimentos y el agua de modo que no estén en contacto con los roedores b) Instrumentación para el monitoreo Vigilancia y control epidemiológico por parte de la autoridad sanitaria y de salud publica
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) b) c)

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

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción de sistema de saneamiento básico y suministro de agua potable	a) Establecer un programa de control integral de roedores (con uso de raticidas comerciales) y disposición segura y apropiada de basura

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

		b)
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Conexión de las viviendas al Sistema Alcantarillado y a la red de suministro de agua potable b) Construcción del relleno sanitario	a) Ingerir solo agua potable esto es fundamental. El riesgo en inundaciones es la contaminación recurrente de las fuentes de agua por parte de roedores y otros mamíferos portadores de leptospira , que contaminan las fuentes de agua al orinar en ellas y sobre algunos alimentos almacenados; con sus consecuencias para el hombre y otros animales susceptibles como equinos, bovinos, perros y gatos b)
3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	Construir la infraestructura de saneamiento Básico y de suministro de agua potable y ampliar el programa de control de vectores hacia el control de ratas	
3.3.4. Otras medidas:		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
<i>Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.</i>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construcción de sistema de saneamiento básico y suministro de agua potable	a) Establecer un programa de control integral de roedores (con uso de raticidas comerciales) y disposición segura y apropiada de basura b)
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Conexión de las viviendas al Sistema Alcantarillado y a la red de suministro de agua potable b) Construcción del relleno sanitario c) mejorar las condiciones sociales y económicas de la familias	a) Ingerir solo agua potable esto es fundamental. El riesgo en inundaciones es la contaminación recurrente de las fuentes de agua por parte de roedores y otros mamíferos portadores de leptospira , que contaminan las fuentes de agua al orinar en ellas y sobre algunos alimentos almacenados; con sus consecuencias para el hombre y otros animales susceptibles como equinos, bovinos, perros y gatos b)
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	Construir la infraestructura de saneamiento Básico y de suministro de agua potable y ampliar el programa de control de vectores hacia el control de ratas	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
<i>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.</i>		
Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>	
<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Preparación para la coordinación: Coordinación con red Hospitalaria de centro de Urabá para el recibo de pacientes que necesiten un nivel de atención de mayor complejidad</p> <p>b) Sistemas de alerta: alertar a la red hospitalaria más cercanas de la aparición de un brote de Leptospirosis en el Municipio</p> <p>c) Capacitación: Al personal Asistencial de la ESE Hospital sobre los tratamientos y precauciones de los infestados con Leptospirosis</p> <p>d) Equipamiento: Adecuar la ESE Hospital para hacer frente a un brote masivo con Leptospirosis</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Ubicar los centros de atención a enfermos de a gran distancia de las aguas estancadas con potencial de estar contaminadas.</p> <p>f) Entrenamiento: Higiene diaria del personal de trabajo con contagiados con Leptospirosis. Lavarse las manos frecuentemente y la cara con jabón desinfectante especialmente para el personal operativo en general.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo)</i></p>	<p>a) Implementar un programa de vigilancia epidemiológica con la alarma encendida de rebrotes de casos en zonas conocidas por los organismos sanitarios oficiales, para monitorear con diagnósticos clínico-epidemiológicos y de laboratorio de la población en riesgo y tratar la población seropositiva asintomática,</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Murindó, Plan de Desarrollo municipal 2016-2019

Víctor M. Bermúdez G., Leptospirosis. Análisis de Riesgo ante las Catástrofes Naturales y las Medidas de Control ante El Impacto Ambiental en Venezuela 2010

Fecha de elaboración: 1 Mayo de 2016	Fecha de actualización: 18 Mayo de 2017	Elaborado por: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) - Murindó
-----------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------