



# PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

## MUNICIPIO DE YUMBO – VALLE DEL CAUCA



**YUMBO, JUNIO DE 2015**

**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE  
DESASTRES, MUNICIPIO DE YUMBO – VALLE DEL  
CAUCA.**

**Dr. FERNANDO DAVID MURGUEITIO CÁRDENAS**  
Alcalde

**Arq. CARLOS ARTURO MONTOYA MURGUEITIO**  
Director  
Departamento Administrativo de Planeación e Informática

**Dr. JESUS ANTONIO COPETE GOEZ**  
Secretario  
Paz y Convivencia Ciudadana

Junio de 2015

# **PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, MUNICIPIO DE YUMBO – VALLE DEL CAUCA**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

Arq. CARLOS ARTURO MONTOYA MURGUEITIO  
Director, Departamento Administrativo de Planeación e Informática

Arq. ADRIANA PATRICIA SUÁREZ SALAZAR  
Profesional Especializado, Departamento Administrativo de Planeación e Informática

MIGUEL ANGEL PERDOMO VARGAS  
Coordinador Operativo CMGRD, Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana

Arq. IVÁN CAICEDO RUBIANO

Ing. Civil, MSc. PEDRO PABLO CABEZAS CORTÉS

Ing. Civil, MSc. HENRY ADOLFO PERALTA BURITICÁ

Geógrafa Esp., LINA JOHANA ABADIA TORO

Geógrafa, INES QUIÑONES HOYOS

Geógrafo, ROBINSON LÓPEZ LÓPEZ

Geógrafo, JHONNY GARCES ORTEGA

Ing. Ambiental, Esp., DIEGO ARMANDO RIVERA GUTIERREZ

Adm. Ambiental, Esp., ANTONIO JOSE QUICENO VELEZ

Ing. Agrónomo, JOAQUÍN MARINO LÓPEZ PANTOJA  
Técnico Operativo, Departamento Administrativo de Planeación e Informática

Adm., LILIANA CARDONA BURBANO

Ing., MARIA DEL PILAR VALENCIA

Tec., CARLOS ARTURO GÓMEZ MEJÍA

## PRESENTACIÓN

---

El desafío que enfrentan las entidades territoriales en Colombia, en materia de gestionar asuntos de interés público, tales como, el riesgo de desastres, guardan una estrecha conexión con la forma en que es abordado el desarrollo local, en términos socio-culturales, económico-productivos, político-institucionales y físico-ambiental, de tal manera que resulta impostergable adecuar los instrumentos de planificación municipal con miras a garantizar condiciones adecuadas de bienestar y aseguramiento sustentable de los proyectos de vida para sus habitantes.

La Administración Municipal de Yumbo, consciente de las vulnerabilidades acumuladas en el territorio, ha tomado la decisión de iniciar un proceso de armonización de las herramientas de gestión, que requieren de la voluntad y compromiso de todos los actores sociales involucrados en la gestión integral del riesgo de desastres, es por ello que dejamos en sus manos éste documento que corresponde a la segunda versión del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

Los principales aspectos que se han examinado en el documento a partir de las referencias conceptuales y normativas, atañen a los componentes de caracterización y elementos programáticos, asociados a los fenómenos socio-naturales de avenida torrencial, inundación y movimientos en masa, en virtud de la priorización efectuada por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.

Finalmente, le invitamos a que ésta hoja de ruta, la cual no pretende ser un producto terminado, pueda apreciarse como un insumo para orientar la forma de gestionar el riesgo de desastres, teniendo presente que debe ser actualizada permanentemente, dada su complejidad, dinámica y entenderla como la construcción colectiva de un proceso que permite incrementar las capacidades de resiliencia institucionales y comunitarias, enfocadas a reducir el riesgo de desastres en el municipio de Yumbo.

---

**FERNANDO DAVID MURGUEITIO CÁRDENAS**

Alcalde de Yumbo

---

**CARLOS ARTURO MONTOYA MURGUEITIO**

Director Dpto. Administrativo de Planeación e Informática.

El presente documento identificado como “*PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, YUMBO – VALLE DEL CAUCA.*”, se ha elaborado con el propósito de orientar al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Yumbo, en aspectos relacionados con el conocimiento, reducción del riesgo y en lo concerniente al manejo de desastres frente a escenarios de avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa.

De acuerdo con la información técnica disponible, se ha focalizado como área de estudio, el sector industrial, la cuenca del río Yumbo y especialmente el sector urbano, dada su dinámica de crecimiento poblacional.

El alcance de éste plan visionado al año 2036, intenta contribuir con las pautas generales en el corto, mediano y largo plazo para abordar los procesos de gestión del riesgo en armonización con los demás instrumentos de planificación territorial local.

## 1. MARCO DE REFERENCIA

Esta sección del documento pretende exponer los principales elementos conceptuales y normativos que guían el Plan Municipal de gestión del riesgo, partiendo desde la noción de riesgo y sus componentes al igual que aproximarse a entender el rol de las comunidades en el ámbito de la gestión del riesgo de desastres.

### 1.1 MARCO CONCEPTUAL

#### 1.1.1 Riesgo, vulnerabilidad y amenaza

Según Perry y Montiel (1996:4-5), el riesgo debe ser entendido de manera multidimensional, de tal forma que se considere tanto el riesgo sobre las personas como a sus propiedades. Al respecto se refieren en los siguientes términos:

*El riesgo<sup>1</sup> es un estado de percepción mental del individuo ante el peligro. Esta perspectiva evita enfocar el riesgo exclusivamente en términos de la probabilidad de un evento y de sus consecuencias. Por el contrario, hay que concebir el riesgo en el contexto de sus consecuencias para la vida de los individuos. Esta aproximación al problema se basa en los escritos de A.F.C. Wallace (1956) sobre "la desintegración total." Wallace razonaba que los individuos temen a los desastres de la naturaleza por la capacidad que estos tienen de interrumpir instantáneamente el curso normal de sus vidas.*

*El riesgo no es entendido sólo en términos de daño a la propiedad sino también de la interrupción del ritmo de la vida cotidiana. Por lo tanto, es visto no solo desde la perspectiva del bienestar individual sino también el de familiares, amigos y comunidades. (pág. 4).*

Para Centeno y Acaso (1996:93), los riesgos suelen ser procesos complejos, produciéndose frecuentemente lo que se ha denominado *concatenación de riesgos*, fenómeno consistente en el desencadenamiento de un riesgo como consecuencia de la acción de otro.

La noción que expone Lavell (1996), sobre cómo entender el riesgo es presentada en los siguientes términos: "una condición latente o potencial", cuyo "grado depende de la intensidad probable de la amenaza y los niveles de vulnerabilidad existentes". Esto cambia el centro de la problemática desde el evento concreto, identificado como principal "responsable" del desastre hacia el reconocimiento del riesgo como un proceso.

---

<sup>1</sup>Aparentemente, la palabra riesgo proviene de la palabra griega rhiza que hace alusión a los peligros de navegar alrededor del arrecife

Por lo tanto es posible adoptar políticas, estrategias y prácticas (físicas, culturales, institucionales, económicas, etc.) orientadas a reducir los riesgos de desastres o minimizar sus efectos en todas las etapas: prevención, preparación, rehabilitación y recuperación.

Teniendo en cuenta lo hasta aquí mencionado, es importante ahora tener presente cuales son los componentes esenciales del riesgo y la forma en que interactúan. El modelo presión - liberación, sugiere que el riesgo es producto de la interacción de dos fuerzas opuestas: la primera, constituida por aquellos procesos que generan vulnerabilidad y la segunda, conformada por la amenaza. En relación con la vulnerabilidad se plantea la necesidad de incorporar en el análisis, las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones inseguras (Blaikie, et al. 1996: 27-30).

De otra parte, se considera que el riesgo colectivo o riesgo público entendido como aquel que significa peligro en algún grado para todos los miembros de una comunidad propensa al riesgo, es una elaboración social y que está en función primero de la amenaza, concebida como la probabilidad de que se presente un suceso durante un periodo de tiempo y segundo la vulnerabilidad expresada por las características internas de un elemento o sistema expuesto (Cardona, 2004: 1-7).

En el Marco de Acción de Hyogo para 2005 - 2015, se estipuló que el riesgo de desastre surge cuando las amenazas/peligros interactúan con los factores de vulnerabilidad físicos, sociales, económicos y ambientales (EIRD, 2005).

El Gobierno Colombiano, adoptó la definición de riesgo entendida así: *daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un periodo de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad* (Congreso de la República de Colombia, Ley 1523 de 2012).

El planteamiento que realiza Bálica (2007:31-37), al referirse al concepto de vulnerabilidad, menciona que ésta es el resultado de la función en donde intervienen la exposición, la susceptibilidad y la resiliencia, refiriéndose a cada una de ellas de la siguiente manera:

*La exposición, es el grado en el cual las personas y sus propiedades se encuentran localizadas en zonas propensas a una amenaza.*

*La susceptibilidad, definida como la exposición de los elementos del sistema, que se encuentran influenciados por la probabilidad de ser dañados al enfrentar una amenaza.*

*La resiliencia, definida como la capacidad de un sistema para soportar alguna perturbación, manteniendo niveles significativos de eficiencia en sus componentes sociales, económicos, ambientales y físicos.*

Según la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (EIRD, 2011), el riesgo se define como la probabilidad de pérdidas de vidas humanas o bienes destruidos o daños en un periodo de tiempo dado y se destacan las condiciones de exposición y resiliencia.

Por su parte el PNUD (2013:2), sostiene que el desarrollo de capacidades locales interviene en la ecuación del riesgo donde a menores capacidades, mayor será la vulnerabilidad y el riesgo:

$$\text{Riesgo} = f(\text{Amenaza, Vulnerabilidad}) / \text{Capacidades}$$

El concepto de riesgo que se ha tomado para guiar este proceso, es el propuesto por el EIRD, dado su amplio reconocimiento a nivel global y su correspondencia con la política pública colombiana sobre la materia.

Nótese entonces cómo se han introducido elementos que permiten comprender aspectos subyacentes en la significación de la vulnerabilidad y su relación con la amenaza, como partes esenciales del riesgo, a continuación se hace referencia a la connotación que tiene la gestión del riesgo.

### 1.1.2 Gestión del Riesgo

En el Foro de Ciudades para la Vida, se consideró que la gestión del riesgo es la manera en que se incrementa la capacidad de la comunidad para transformar las condiciones peligrosas y para reducir la vulnerabilidad antes que ocurra el desastre. Esta gestión comprende la planeación, la organización y participación de los actores en el manejo de riesgos (UN-HABITAT, 2002:18).

Según Lavell (2006), la gestión del riesgo se plantea como un proceso social y político a través del cual la sociedad busca controlar los procesos de creación o construcción de riesgo o disminuirlo, con la intención de fortalecer los procesos de desarrollo sostenible y la seguridad integral de la población.

Sobre la noción de gestión del riesgo, Naciones Unidas incluyó en el Informe de Evaluación Global referido a la reducción del riesgo de desastres publicado por la EIRD en el año 2011, definiéndola de la siguiente manera:

*Gestión del riesgo de desastres (GRD): describe las actuaciones que tienen por finalidad alcanzar ese objetivo.*

*Gestión prospectiva del riesgo, como una planificación mejorada y diseñada para evitar la construcción de nuevos riesgos.*

*Gestión correctiva del riesgo, ideada para abordar riesgos ya existentes.*

*Gestión compensatoria del riesgo, como los seguros y la transferencia de riesgo, diseñada para impedir que las pérdidas por desastres desencadenen otras consecuencias, entre ellas la pobreza.*

*Gestión de desastres, como los preparativos y la respuesta frente al manejo de emergencias y desastres.*

El Gobierno de Colombia, adoptó la definición de gestión del riesgo entendida como el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo, reducirlo y manejar las situaciones de desastre (Congreso de la República de Colombia, 2012).

Según el Banco Mundial - Colombia (2012), la gestión del riesgo está ligada a los requerimientos de desarrollo, de tal manera que contribuyan al aseguramiento de los medios de vida y a la reducción de los factores estructurales que crean y sostienen condiciones de pobreza, además se refiere a la forma como debe insertarse en la agenda pública refiriéndose en los siguientes términos:

*[...] la gestión del riesgo de desastres debe ser socialmente problematizada y políticamente visibilizada, de manera que sea posible anclar en la agenda pública de los diferentes niveles territoriales y a través de los instrumentos de planificación de desarrollo, capitalizando un aprendizaje colectivo y de convivencia con el entorno natural.*

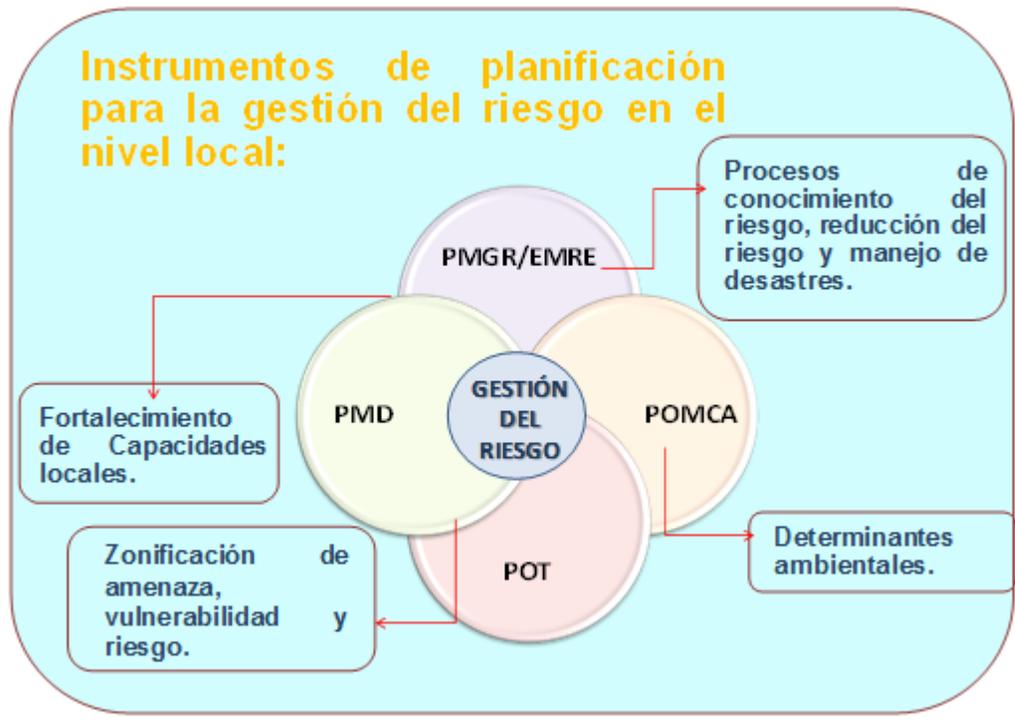
En resumen se puede afirmar entonces, a partir de los autores arriba mencionados, que la noción de riesgo no es nueva y que se ha venido resignificando en el tiempo. Además la gestión del riesgo desde la perspectiva de la construcción social y la capacidad de intervenir sobre él, debe ir más allá de considerar en forma simple sus componentes de amenaza y vulnerabilidad; ello teniendo en cuenta que sobre ésta última es necesario comprender como se genera y cuáles son sus factores relevantes, tales como, la exposición, la susceptibilidad y la resiliencia.

Para este documento, se ha adoptado como guía la noción de gestión del riesgo planteada por Lavell (2006), teniendo en cuenta el reconocimiento de la injerencia significativa que tienen los actores sociales en direccionar las dinámicas locales de desarrollo.

Teniendo en cuenta los conceptos hasta aquí mencionados, se entiende en consecuencia que el plan municipal de gestión del riesgo - PMGR, puede concebirse como el instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma armónica con los demás instrumentos de planeación municipal, entre ellos, el Plan de Ordenamiento Territorial - POT, el Plan de Desarrollo Municipal- PMD, los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas - POMCA, los Planes de Acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo

social y económico del municipio, esto es lo que pretende ilustrarse en la Figura 1 (UNGRD, 2012:3).

Figura 1. Esquema funcionamiento de los planes de gestión del riesgo en el nivel local.



Fuente: Cabezas, P. (2014).

## 1.2 Análisis del marco normativo

Para abordar la formulación del plan municipal de gestión del riesgo, es necesario precisar cómo la normativa a nivel internacional y a nivel interno del Estado Colombiano, ha venido desarrollando el tema y este es el tópico que se abordará en la presente sección.

A nivel internacional, se encuentra que a través de la resolución 54/219 de 22 de diciembre de 1999, emanada de la Asamblea General de las Naciones Unidas, que versa sobre las nuevas disposiciones que se adoptan sobre el *Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales*.

En el año 2005, se llevó a cabo la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, celebrado en Japón (Kobe, Hyogo), conferencia en la cual se aprobó el Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015, la cual fue considerada como “*la oportunidad excepcional para promover un enfoque estratégico y sistemático de reducción de la vulnerabilidad a las amenazas, peligros y los riesgos que éstos conllevan. Puso de relieve la necesidad y señaló los medios de aumentar la resiliencia<sup>2</sup> de las naciones y las comunidades ante los desastres*” (ONU, Conferencia mundial sobre la reducción de desastres, 2005:3).

Además, podría decirse que dicho marco de acción para el decenio 2005 - 2015 tuvo que sustentarse en lo definido en “*La Estrategia de Yokohama para un mundo más seguro: directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación de sus efectos*” y su plan de acción (1994), toda vez que en su estructuración se abordó dentro de los cinco tópicos fundamentales, el relacionado con la *Gobernanza: marcos institucionales, jurídicos y normativos* (ONU, Conferencia mundial sobre la reducción de desastres, 2005: 3).

Con estos antecedentes internacionales, es pertinente enfocarse en el sistema normativo colombiano, para revisar cómo ha sido la evolución en el tratamiento del tema de la gestión del riesgo y cómo se ha ido incorporando las directrices internacionales en el marco jurídico nacional.

La primera reglamentación sobre el manejo de los desastres en Colombia se remonta al año de 1979, cuando se expidió la Ley 9 de enero 24, por medio de la cual se creó el Comité Nacional de Emergencias, Artículo 495.

---

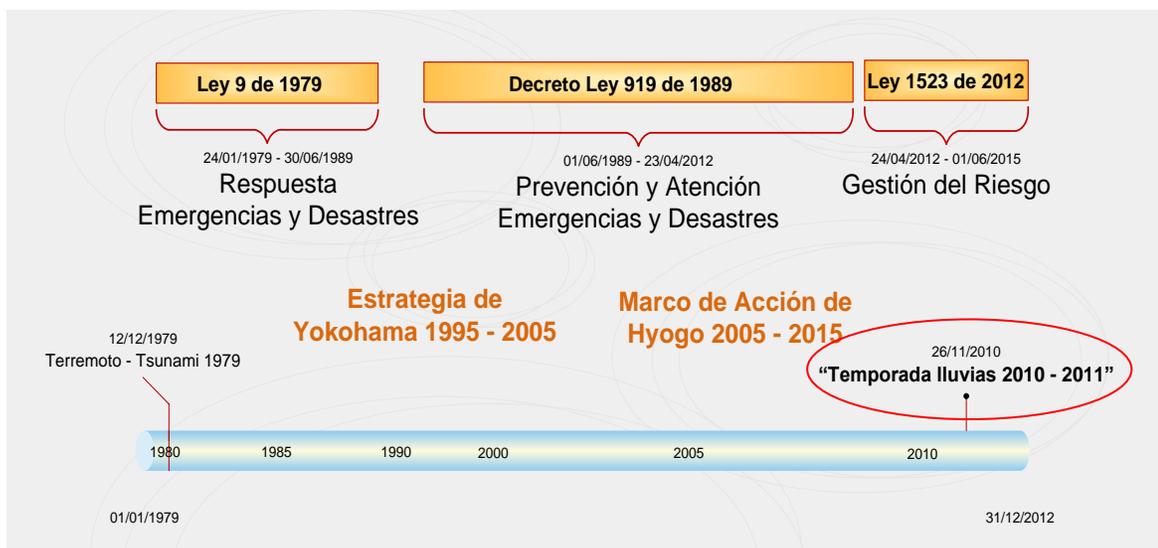
<sup>2</sup>Por resiliencia se entiende la "capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesto a amenazas para adaptarse, resistiendo o cambiando, con el fin de alcanzar o mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Viene determinada por el grado en que el sistema social es capaz de organizarse para incrementar su capacidad de aprender de desastres pasados a fin de protegerse mejor en el futuro y mejorar las medidas de reducción de los riesgos" EIRD de las Naciones Unidas, Ginebra, 2004(Conferencia mundial sobre la reducción de desastres, 2005: 4).

En donde prevalece un enfoque hacia la atención de casos de desastre y se asignan entre otras la siguiente función: *Determinar responsabilidades, competencia y jurisdicción de las autoridades que, en momentos de emergencia, tengan a su cargo el cumplimiento de las normas establecidas en la presente Ley y sus reglamentaciones.*

Téngase presente que estos temas propios de las situaciones de desastre, se encontraban bajo la responsabilidad del Comité Nacional de Emergencia, a quien se le había asignado desde la función preventiva, pasando por la de proferir la declaratoria de emergencia hasta la de realizar todo lo necesario para volver a la normalidad en los casos de desastre. Es decir que, para esa época el manejo de los desastres se encontraba totalmente centralizado en un solo ente estatal, adicionalmente tenían la responsabilidad de fijar las funciones y competencias de los comités territoriales que debían crearse en los departamentos, municipios y distritos.

Es importante resaltar que los últimos treinta años la orientación de las acciones para abordar lo respectivo al riesgo en Colombia puede enmarcarse en tres periodos: el primero direccionado hacia la respuesta ante emergencias y desastres, el segundo donde prevalecen las acciones encaminadas hacia la prevención y atención de emergencias y el tercero en donde se fija una política nacional para tratar la gestión del riesgo. Entonces es aquí, en donde empieza a notarse que los objetivos se alinean más hacia aumentar resiliencia y mejorar la gobernanza destacando la incidencia que ha tenido los efectos de la temporada de lluvias registrada en los años 2010 y 2011 (Figura 2).

**Figura 2. Enfoque de acción frente al riesgo en Colombia.**



Fuente: Cabezas. P. (2014).

El Artículo 1 de la Ley 1523 de 2012 señala que:

*La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.*

Nótese entonces que, con esta disposición normativa, la gestión del riesgo deja de ser una tarea eminentemente del sector gubernamental para ser considerada un proceso social; constituyéndose así, tal como lo señala el parágrafo del Artículo 1 de la Ley 1523 de 2012.

Se podría destacar en el caso del municipio de Yumbo, que el bloque de normas principales relacionadas con la gestión del riesgo de desastres, son las recopiladas en el Anexo 1.

## **2. ANTECEDENTES**

Examinando los registros disponibles en la Administración Municipal de Yumbo, se establece que hasta el momento se ha elaborado una primera versión del Plan Municipal de Gestión del Riesgo, la cual fue adoptada mediante decreto identificado con el consecutivo 392 de Diciembre 31 de 2013.

Realizada la evaluación de suficiencia y coherencia del documento arriba mencionado, se pueden destacar las siguientes situaciones (Anexo 2):

Deficiencias en los contenidos del plan, teniendo en cuenta las directrices emanadas de la Ley 1523 de 2012 y las pautas señaladas por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia.

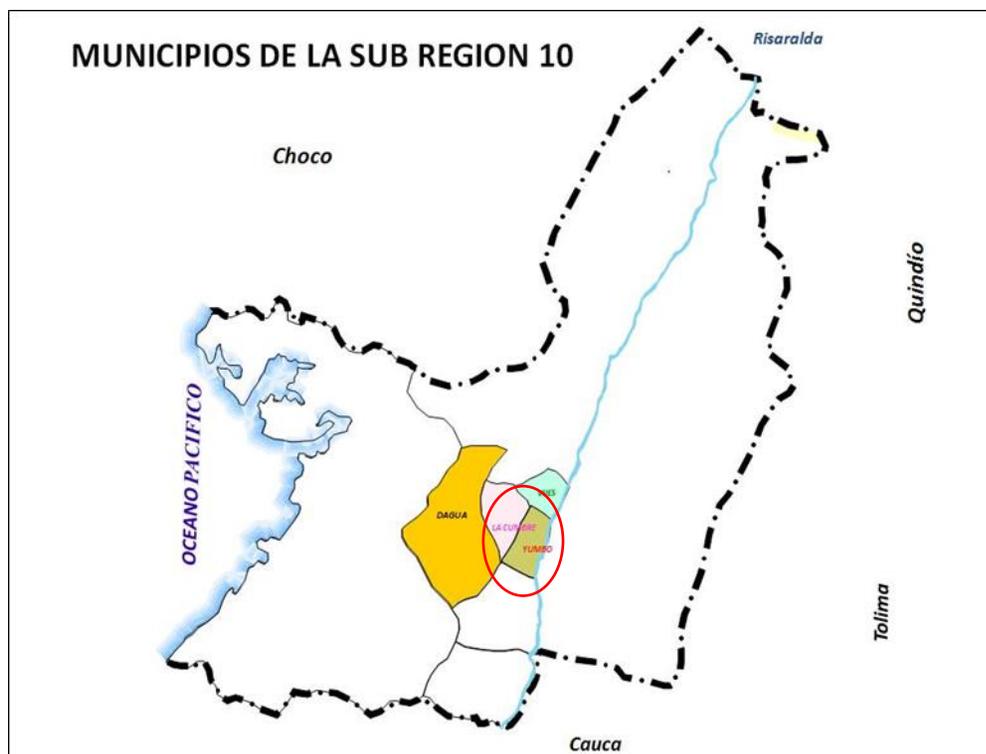
Carencias en la articulación entre las condiciones de riesgo identificadas, las medidas de intervención sugeridas y el planteamiento programático de las acciones.

### 3. CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE YUMBO

El entorno de influencia directa del Municipio de Yumbo, está representado en los ecosistemas presentes en los Municipios de Dagua, La Cumbre y Vijes, considerando las similitudes en materia de ubicación geográfica, proximidad en cuencas hidrográficas, pisos térmicos, vías de acceso a las cabeceras municipales y principalmente, todos ellos tienen en común a Santiago de Cali como el centro poblado donde converge un buen porcentaje de la población de estos municipios dada la oferta de servicios en salud, educación, recreación, deporte y empleo (Figura 3).

Igualmente cabe mencionar que, en el siglo 20, desde la década de los años sesentas, Yumbo es catalogado como uno de los grandes enclaves de la actividad industrial en Colombia, situación que ha derivado en un elevado flujo migratorio, proveniente de varios departamentos del país en busca de empleo y de mejor calidad de vida, esto ha conllevado a una proliferación de soluciones habitacionales informales en el municipio como resultado del alto costo relativo de la tierra y viviendas en relación con los ingresos de esta población migratoria, los cuales los excluía del mercado formal (López, 2011:9).

Figura 3. Yumbo en el contexto de la subregión sur del Valle del Cauca.



Fuente: Alcaldía de Yumbo, 2012.

### 3.1 Descripción general

El Municipio de Yumbo, se encuentra en la región andina suroccidental de Colombia y en la zona central donde se ubica el Valle Geográfico del Río Cauca con sus tributarios (Figura 4), del cual hace parte la cuenca del Río Yumbo, la pendiente promedio de su cauce principal es de 4.88% y fluctúa entre el 3% y el 20%, presentándose las mayores pendientes en tramos cortos y en la parte superior de la cuenca, siendo esto típico de los ríos de montaña (CVC, 2011:27).

La unidad de análisis, está localizada en el sur del Valle del Cauca, correspondiente a las coordenadas 3° 35" de Latitud Norte y 76° 20" de Longitud Oeste, además es de resaltar que se encuentra ubicada estratégicamente hacia el norte de Santiago de Cali, ciudad capital del Departamento del Valle del Cauca y principal polo de desarrollo del Suroccidente Colombiano.

Es importante destacar que el Municipio de Yumbo, está conectado a las principales vías de comunicación del país, entre ellas, la que conduce hacia Buenaventura, principal puerto de Colombia sobre el océano Pacífico y con la ruta que lleva al Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón en el Municipio de Palmira en un recorrido aproximado de 25 minutos.

La extensión en área del Municipio de Yumbo, es de 23.000 hectáreas, de las cuales 5.713 hectáreas corresponden a zona plana que abarca desde el piedemonte de la cordillera Occidental, hasta la margen izquierda del Río Cauca (Alcaldía de Yumbo, 2012:1).

El área urbana<sup>3</sup> tiene una extensión de 637 hectáreas, en donde se identifican dos tipologías de desarrollo; la de la ciudad tradicional, que ocupa la zona plana atravesada por el río Yumbo de occidente a oriente, caracterizada por la cuadrícula urbana, que hasta 1950 conserva una configuración espacial regulada, dejada por la herencia española y la localizada en la periferia, denominadas "asentamientos subnormales" que se ubican en zonas de ladera y las riberas de los ríos con planos irregulares en la disposición de sus edificaciones y en las redes viales. La ciudad se caracteriza por un crecimiento horizontal, de baja densidad poblacional, donde es muy común encontrar viviendas unifamiliares y multifamiliares (CVC, 2011:33).

En cuanto a los aspectos topográficos, el área del Municipio de Yumbo se caracteriza por ser montañosa en los ramales de la cordillera Occidental, ondulada en el piedemonte de la cordillera y plana en el valle del río Cauca, donde se encuentra la cabecera municipal.

---

<sup>3</sup> Programa Agropecuario Municipal, 2012. Pág. 1

La altitud de la zona, parte desde los 1.000 metros sobre el nivel del mar y llega a una máxima de 2.100 metros en la cima del cerro de Dapa, ésta condición hace que se presenten diversos pisos térmicos en el territorio de Yumbo, en donde la temperatura promedio es de 25<sup>0</sup>C, con fluctuaciones entre los 16<sup>0</sup>C y 28 <sup>0</sup>C (Tabla 1).

**Tabla 1. Pisos térmicos del municipio de Yumbo.**

<b>PISOS TÉRMICOS</b>	<b>EXTENSIÓN (Km2)</b>
<b>Cálido</b>	66
<b>Templado</b>	158
<b>Frio</b>	9

**Fuente:** Elaboración propia a partir de López, J. (2011).

Los límites político-administrativos del Municipio de Yumbo son los siguientes: hacia el norte con el Municipio de Vijos, al sur con la ciudad de Santiago de Cali, al oriente con el Municipio de Palmira y al occidente el Municipio de La Cumbre (Figura 4).

Mediante el Acuerdo 026 de 1992, se estableció la división del área urbana en cuatro comunas y para el sector rural en 10 corregimientos, que a su vez se fragmentan en 16 veredas (Tabla 2 y 3).

En relación con la cuenca del río Yumbo, ésta tiene sus límites de la siguiente manera: Al sur con la cuenca de la quebrada Arroyohondo y la cuenca de la quebrada Rafaela. Al norte con la cuenca de las quebradas Chancos y Mulaló así como la cuenca de la quebrada Bermejál. La cuenca del río Yumbo se encuentra comprendida entre las coordenadas IGAC siguientes (IMVIYUMBO - FERGON OUTSOURCING LTDA, 2006:10):

W = 1'056.000, N = 886.000

W = 1'066.000, N = 895.000

**Figura 4. Localización geográfica y espacial del municipio de Yumbo – Valle del Cauca.**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2. División político administrativa sector urbano.**

COMUNA	BARRIOS
COMUNA I	Las Américas, Puerto Isaacs, La Estancia, La Nueva Estancia, San Jorge, San Jorge Parte Alta, Juan Pablo II, Imviyumbo san Jorge, Panorama.
COMUNA II	Belálcazar, Uribe, Bolívar, Fray Peña, Portales de Comfandi.
COMUNA III	Las Cruces, San Fernando, Nuevo Horizonte, El Pedregal, Trinidad, Corvivalle, Asovivir Las Colinas.
COMUNA IV	Dionisio H. Calderón, Las Vegas, Bellavista, Lleras Camargo, Municipal, Jorge Eliécer Gaitán, Guacandá, Portales de Yumbo, Ciudadela Carlos Pizarro L., Madrigal, Las Ceibas, Floral, Nuestra Señora de Guadalupe y Riberas de Yumbo.

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Informática Yumbo, 2014.

**Tabla 3. Corregimientos y veredas del municipio de Yumbo.**

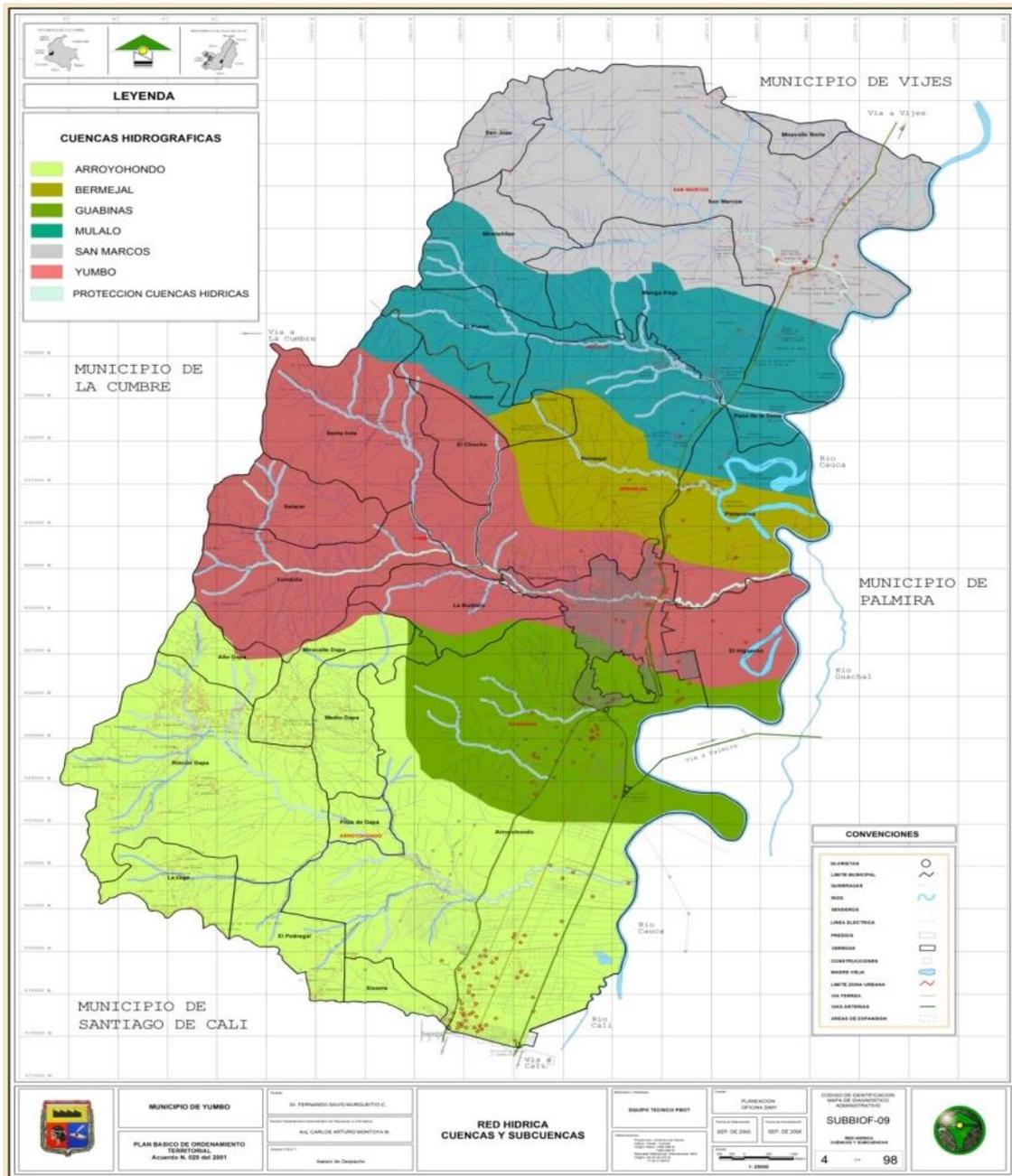
<b>CORREGIMIENTO</b>	<b>VEREDAS</b>
<b>SAN MARCOS</b>	Miravalle norte
	Manga vieja
<b>MULALO</b>	Paso de la torre
	Platanares
	El Higuerón
<b>MONTAÑITAS</b>	San José
	El placer
<b>SANTA INÉS</b>	El chocho
	Telecom
<b>YUMBILLO</b>	Salazar
<b>LA BUITRERA</b>	
<b>DAPA</b>	Pilas de Dapa
	Medio Dapa
	Miravalle Dapa
	Rincón Dapa
	Alto Dapa
<b>LA OLGA</b>	
<b>EL PEDREGAL</b>	
<b>ARROYOHONDO</b>	Xixaola

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Alcaldía Municipal de Yumbo, 2012.

En relación con las características de la precipitación, puede decirse que en la zona plana nororiental es de 1.000 mm<sup>3</sup> y de 1.200 mm<sup>3</sup> en la zona suroccidental. La precipitación media anual se estima en 889 mm<sup>3</sup> anuales. El máximo de precipitación es de 1105 mm<sup>3</sup> anuales en la zona noroccidental y el mínimo de lluvias es de 719 mm<sup>3</sup>, presentándose en la parte baja del territorio municipal (Figura 5). El régimen de lluvias es bimodal, concentrado en dos periodos, en los meses de abril a mayo y de septiembre a noviembre. De otra parte los periodos secos van de julio a agosto y de diciembre a febrero (CVC, 2011:134).



Figura 6. Cuencas hidrográficas del municipio de Yumbo



Fuente: Alcaldía de Yumbo, 2001.

## **3.2 ASPECTOS DE CRECIMIENTO URBANO**

### **3.2.1 Reseña histórica de la ocupación del territorio**

El actual territorio en que se encuentra asentado el Municipio de Yumbo, fue ocupado por pueblos de indios antes de la llegada de los conquistadores españoles. Muestra de ello, son los hallazgos arqueológicos en las zonas rurales del Municipio, específicamente la zona de ladera (Montañitas).

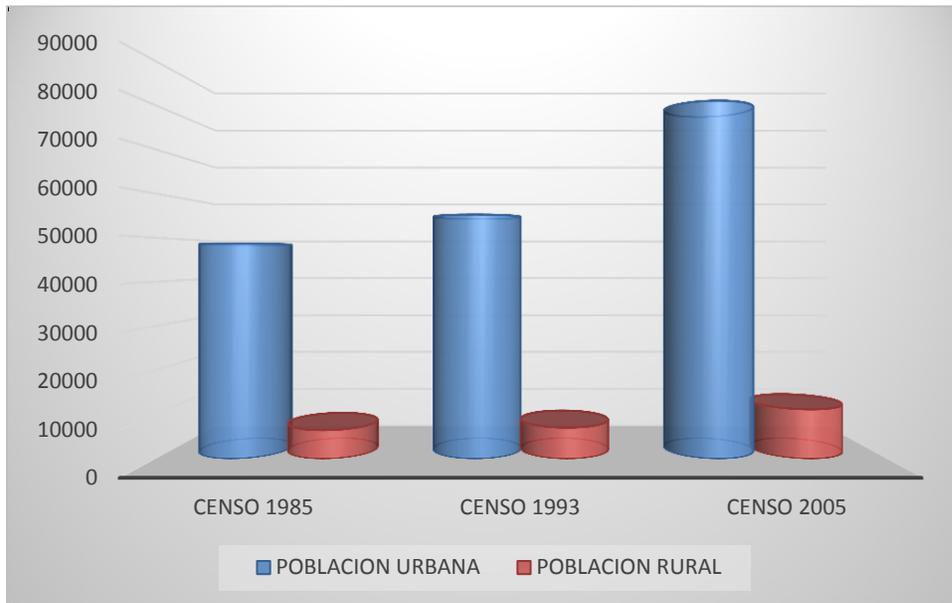
Existen dos teorías sobre el poblamiento del territorio de Yumbo, la primera data de los comienzos del siglo XX cuando historiadores de la época establecen que en 1910 se asentaron la descendencia de los indios Yumbo del pueblo de los Yumbos, que estaban ubicados en las inmediaciones de Quito, Ecuador y la segunda teoría, establece de manera rotunda el origen de los indios Yumbo de oleadas migratorias provenientes del norte, más exactamente de los Mayas que poblaron la región Calima y que pertenecían a la familia lingüística Caribe (Londoño, 1996).

Según Ernesto Lenis Díaz, historiador de Yumbo, sostiene que vestigios de esculturas de un altar hallado en un adoratorio indígena, asegura que los indios Yumbo no tuvieron orígenes en el sur del continente sino por el contrario en el norte. El autor sostiene que, existe gran similitud con la Cultura Maya. De igual manera aduce que el vocablo Yumbo proviene de la expresión Xiuboi que significa tierra de las lluvias y los telares.

### **3.2.2 Fenómeno poblacional actual**

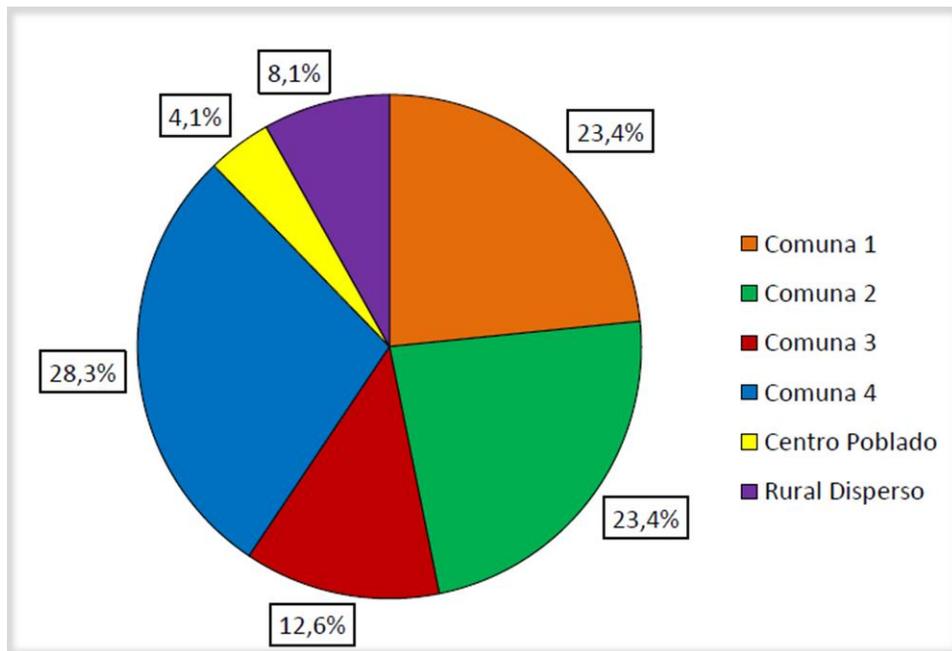
Las figuras 7.1, 7.2 y 8, indican la distribución porcentual y la pirámide poblacional por edades quinquenales por sexo para los años 2009 y 2013, según proyecciones de población del DANE a partir del Censo 2005. De ella se observa, que en los quinquenios entre 5 – 9 al 15 – 19, son en los que se evidencia un decrecimiento en la población tanto en hombres como mujeres, mientras que en los quinquenios del 50 – 54 al 60 – 64, son las edades que presentaron más crecimiento en la población al 2013.

**Figura 7. Crecimiento poblacional del municipio de Yumbo.**



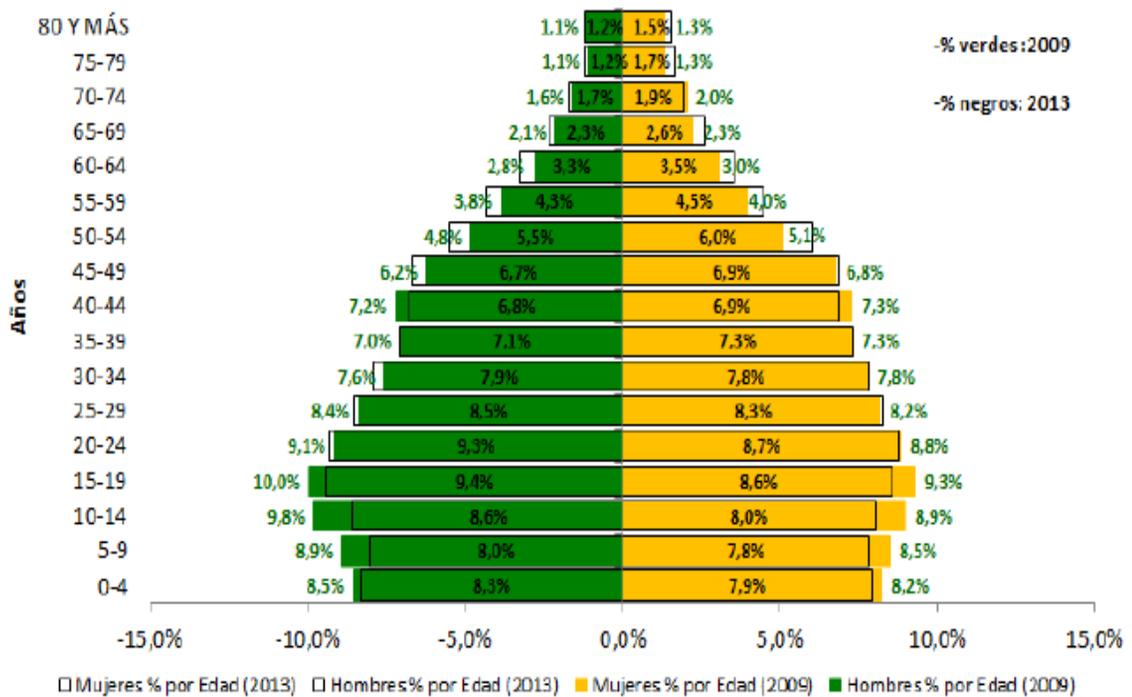
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE.

**Figura 7.1 Proporción de la población por zonas - Yumbo 2013**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE

**Figura 8. Pirámide poblacional Yumbo-% de población por edad. Comparación 2009 - 2013**

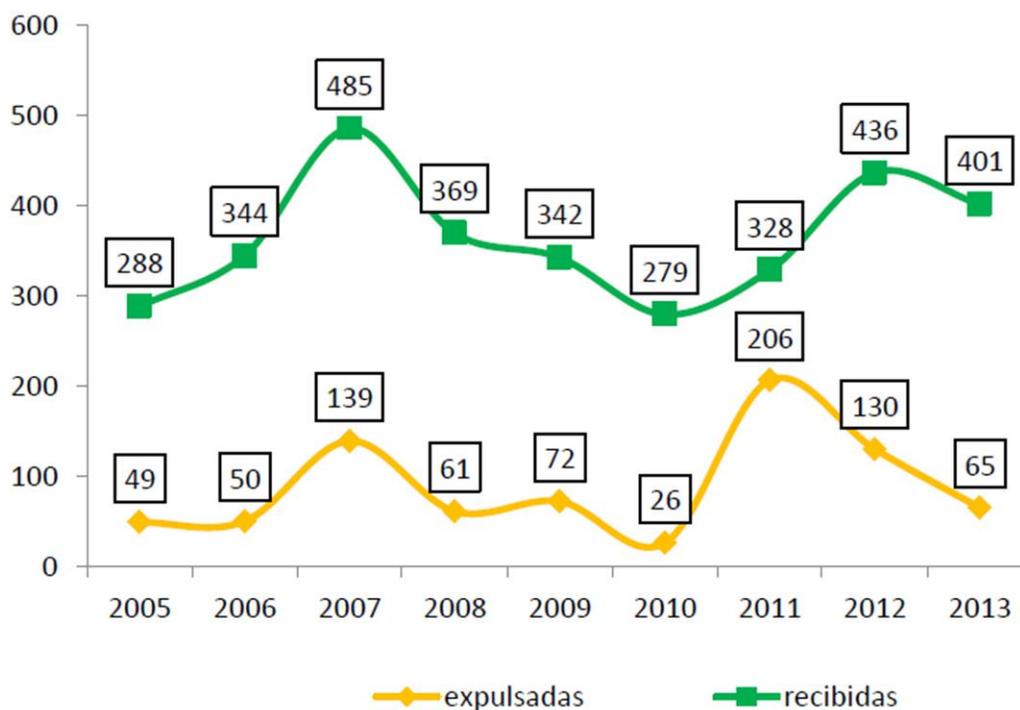


**Fuente:** DANE, Proyecciones de Población a partir del Censo DANE 2005

Entonces podría concluirse, tal como lo señala el análisis del Informe de Calidad de Vida 2013, de Yumbo Como Vamos, sobre la estructura poblacional de Yumbo, que el municipio aumentó su población en 2.622 habitantes de los cuales 1.072 (40.8%) fueron nacimientos, 401 (15.2%) son personas que llegaron al municipio como desplazadas por la violencia y se infiere que los 1.149 habitantes llegaron a Yumbo buscando nuevas oportunidades. Y en segundo lugar, como se ampliará a continuación, Yumbo es un municipio receptor de inmigrantes evidenciando principalmente, el atractivo que tiene para la población vulnerable.

De acuerdo con información de la Unidad para la Atención y Reparación de Víctimas, Yumbo es un municipio receptor de personas expulsadas por la violencia. En la Figura 9, se muestra la dinámica del desplazamiento ocurrida entre los años 2005 y 2013, además se observa que las personas que llegan al municipio siempre superan en número a las personas desplazadas. Se aprecia además que las personas que emigraron hacia Yumbo durante los años 2011 y 2012 crecieron en comparación con el año 2010, y se obtuvo un leve decrecimiento en el 2013.

**Figura 9. Número de personas expulsadas y recibidas en el municipio de Yumbo 2005 - 2013**



**Fuente:** Alcaldía de Yumbo -Unidad para la Atención y Reparación de Víctimas, 2014.

El número de personas que emigraron hacia Yumbo creció hasta el año 2007 alcanzando su máximo histórico: 485 inmigrantes. Luego, el número de personas disminuyó hasta el año 2010 alcanzando un mínimo de 279 receptores. En los años 2011 y 2012 la recepción en Yumbo aumentó en 328 y 436 habitantes y durante el último año la llegada de víctimas de la violencia al municipio se ubicó en 401 desplazados.

Se resalta además, que la cantidad de desplazados por la violencia siempre es menor que las personas que llegan por el mismo motivo. Durante el 2007 las personas desplazadas por la violencia fueron 139, tendencia que disminuyó llegando a 26 en el año 2010. El año 2011 fue un año violento para el municipio dando como resultado el desplazamiento de 206 personas (máximo histórico). Luego, el número de expulsados disminuyó hasta llegar en el año 2013 a 65 desplazados. Con lo anterior, se infiere que en promedio, anualmente por cada persona que se va de Yumbo, llegan al municipio 5 personas desplazadas por la violencia<sup>4</sup>.

El fenómeno de desplazamiento afecta directamente al Municipio de Yumbo, debido a que llegan más personas a asentarse y ante la escasez de oferta de vivienda tienden a invadir zonas que normalmente son áreas no aptas para construir.

<sup>4</sup> YUMBO COMO VAMOS. Informe de Calidad de Vida en el municipio de Yumbo, 2013. En <http://www.yumbocomovamos.org/informes-de-calidad-de-vida.html> [citado en 24 de Octubre de 2014]

De acuerdo a la información suministrada por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Yumbo, el municipio hasta el año 2013 mantenía un déficit de suelo urbanizable, lo que hacía que el crecimiento se presentara de una manera informal y desorganizada, sobre todo en zonas de ladera. Se ha evidenciado que tan solo en lo corrido del año 2014, se incorporaron 254 hectáreas de suelo urbanizable, con el limitante de que no se dispone de la infraestructura suficiente de servicios públicos para el desarrollo de dichos suelos.

### **3.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

Esta sección del documento se ha destinado a presentar en términos generales algunos elementos significativos en los temas sociales y económicos que permiten otear el contexto del Municipio de Yumbo, tales como: pobreza, empleo, educación, salud y servicios públicos.

#### **3.3.1 Pobreza**

El análisis de la pobreza en el Municipio de Yumbo, ayuda a determinar principalmente las condiciones en que se encuentra la población vulnerable y las circunstancias situacionales de sus habitantes, además de valorar su incidencia en el territorio.

Una de las formas de evaluar la pobreza, es desde el enfoque multidimensional, en el cual se evidencia la carencia en aspectos indispensables para suplir las necesidades básicas y obtener un mínimo de calidad de vida. Los factores que se tienen en cuenta son el acceso a los alimentos, la educación, trabajo, salud, servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

En la Tabla 5, se muestra la medición de línea de pobreza y pobreza extrema publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, la cual significa, que una persona se encuentra en pobreza si devenga un salario mensual inferior a \$206.091 pesos mensuales por persona; y se considera una familia, integrada por cuatro personas, en pobreza extrema si devenga un salario mensual por debajo de \$366.792 pesos al mes.

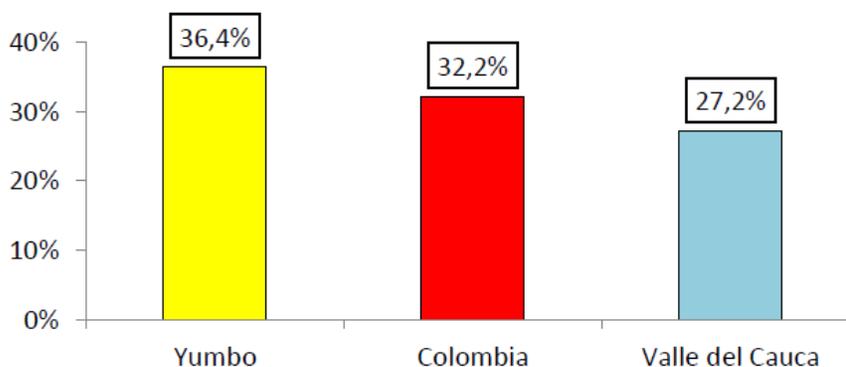
**Tabla 5. Líneas monetarias de pobreza y pobreza extrema Per Cápita por mes – 2013.**

INDICADORES DE POBREZA	INGRESO MENSUAL POR PERSONA (\$)
Línea de pobreza	\$206.091
Línea de pobreza extrema	\$ 91.698

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE.

En el Figura 10, puede apreciarse la manera en que se compara la proporción de personas que de acuerdo con las cifras del DANE, se encuentran por debajo de la línea de pobreza en el Municipio de Yumbo, Valle del Cauca y el promedio a nivel nacional. Nótese que las cifras de pobreza en el municipio alcanza un 36.4% y se encuentra por encima del Valle del Cauca (27.2%) y Colombia (32.2%), lo que significa que el Municipio de Yumbo a pesar de ser considerada públicamente como la capital industrial del Valle del Cauca, más del 30% de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza, es decir, no se alcanza a percibir por persona ingresos mayores a \$206.091 al mes.

**Figura 10. Proporción de la población por debajo de la línea de pobreza comparativo entre Colombia, el departamento del Valle del Cauca y el municipio de Yumbo 2013.**



Fuente: DANE - SISBEN

De acuerdo con lo anterior, es evidente la situación de pobreza y pobreza extrema, que tiene el Municipio de Yumbo, la cual es más alta que el promedio del Departamento del Valle del Cauca y el promedio nacional en Colombia, con esto se está significando el mayor esfuerzo que debe realizar el Estado en su conjunto, acompañado de la sociedad civil para promover políticas públicas encaminadas a incentivar el empleo, que es el tema que se abordará a continuación.

### 3.3.2 Empleo

Como se ha mencionado en los anteriores apartes de éste documento, el Municipio de Yumbo se caracteriza por ser zona industrial del Valle del Cauca, esto ha conllevado a que se instalen sedes de varias empresas multinacionales, entre ellas, fábricas de textiles, caucho, productos químicos y metálicos, de cemento, papel, materiales para la construcción y maquinaria agrícola para citar tan solo algunas (Tabla 6).

**Tabla 6. Empresas representativas de capital extranjero instaladas en Yumbo 2013.**

<b>EMPRESA</b>	<b>PROCEDENCIA DE LA INVERSIÓN</b>
<b>JOHNSON &amp; JOHNSON DE COLOMBIA</b>	E.E.U.U.
<b>CERVECERIA DEL VALLE (SAB MILLER)</b>	REINO UNIDO
<b>BIMBO DE COLOMBIA S.A.</b>	MEXICO
<b>SMURFIT KAPPA CARTON DE COLOMBIA S.A.</b>	IRLANDA
<b>PLASTICAUCHO COLOMBIA, VENUS COLOMBIA S.A.</b>	ECUADOR
<b>ALIMENTOS POLAR COLOMBIA S.A.</b>	VENEZUELA
<b>PARMALAT COLOMBIA S.A.</b>	ITALIA
<b>MONOCENTIVE QUIMICA S.A.</b>	E.E.U.U.
<b>FOGEL ANDINA S.A.</b>	GUATEMALA
<b>GERDAU-DIACO</b>	BRASIL
<b>PEGACOL S.A. (MAYR MELNH OF PACKAGING)</b>	AUSTRIA

Fuente: Invest Pacific, 2013.

Uno de los sectores que dinamiza la economía del Municipio de Yumbo, es el sector minero (carbón y materiales de construcción) y se ha recabado información de que existen al menos 53 títulos de contrato de concesión los cuales generan alrededor de 1.200 empleos formales (DAP- Yumbo, 2014).

Entre las principales ventajas competitivas identificadas en el Municipio de Yumbo se encuentran las siguientes (Cámara de Comercio de Cali, 2014):

- Una central de carga terrestre (CENCAR).
- Proximidad al Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón del Municipio de Palmira, alterno a El Dorado de Bogotá.
- La línea férrea del Ferrocarril del Pacífico atraviesa a Yumbo, conectándolo con el puerto de Buenaventura y el Eje Cafetero.
- Dos zonas industriales: Acopi y Arroyohondo, en las que se han conformado centros empresariales de servicios y logística.

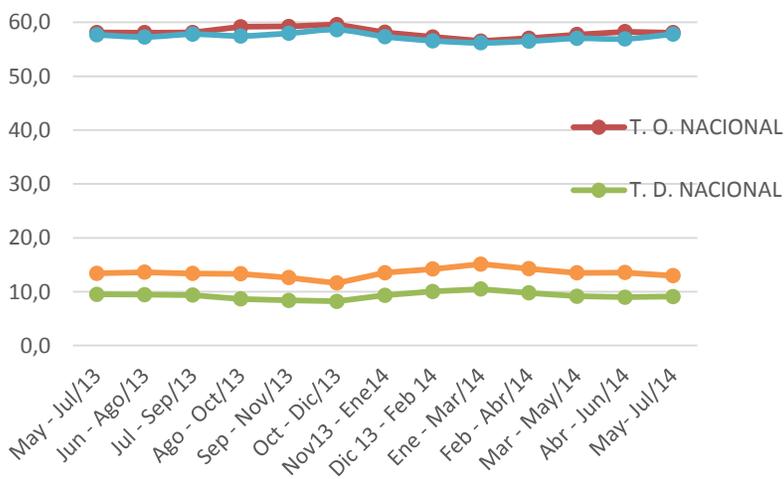
El Municipio de Yumbo, hace parte de la red de ciudades del departamento del Valle del Cauca y el Eje Cafetero, lo que le permite a las empresas acceder a un mercado potencial de más de 5 millones de personas y disponer de mano de obra calificada.

En el territorio municipal de Yumbo, se encuentra ubicado el Centro de Eventos Valle del Pacífico, considerado el más moderno del país.

En contraste con el panorama anterior, se debe examinar con rigor los datos de desempleo, publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, los cuales indican que entre mayo y julio de 2014, la tasa de desempleo en Cali-Yumbo fue del 13,0 %, 0,4 puntos porcentuales por debajo de lo reportado en el mismo periodo del 2013 (13,4 %). A nivel nacional, la tasa de desocupación se redujo en julio del 2014 al compararla con el mismo mes del año pasado y se ubicó en el 9.3%<sup>5</sup>.

En la Figura 11, se indica el comportamiento del desempleo a nivel del Área Metropolitana Cali – Yumbo, durante el último año de acuerdo al dato de trimestre móvil, en comparación con el desempleo a nivel nacional. En el periodo de análisis, el Área Metropolitana Cali – Yumbo, se encuentra debajo de éste promedio, dato preocupante, teniendo en cuenta que en el municipio se encuentran asentadas 2.825 empresas, de acuerdo a la base empresarial de la Cámara de Comercio de Cali al año 2013<sup>6</sup>, dato que sirve para revisar la política actual del empleo.

**Figura 11. Comparativo trimestre móvil entre área metropolitana Cali – Yumbo vs total nacional, mayo – julio 2013 a mayo – julio 2014**



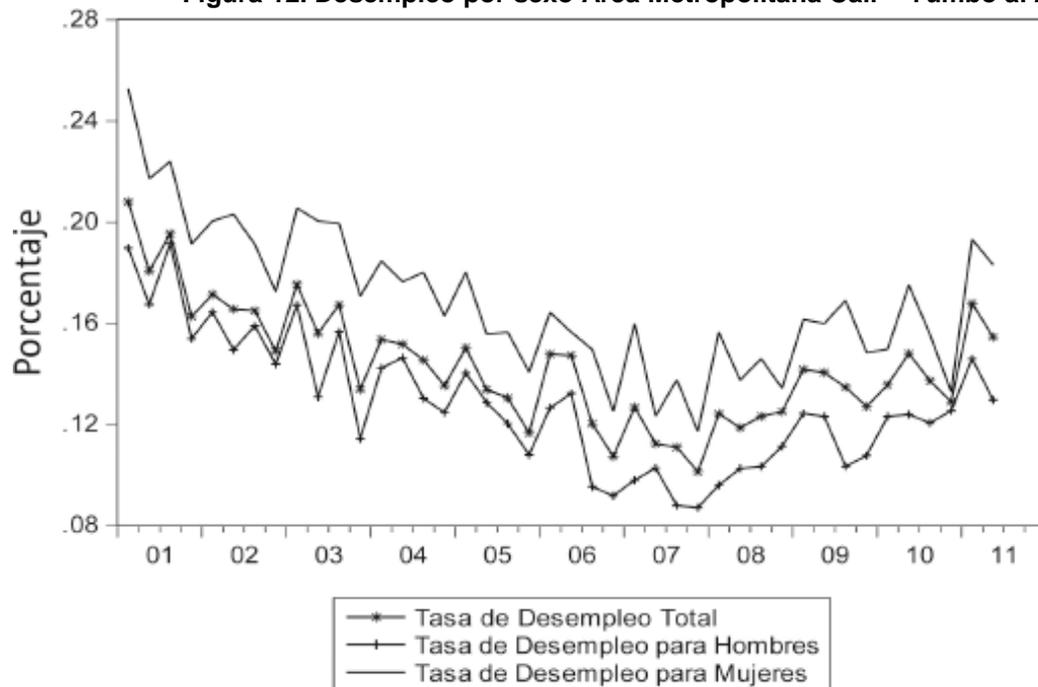
**Fuente:** DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares.

Cuando se examina con mayor exhaustividad las cifras de desempleo se evidencia que las mujeres tienen una tasa de desempleo más alta en comparación con la de los hombres, destacándose además que el periodo comprendido entre los años 2010 y 2011, la brecha, con respecto a la tasa de desempleo, alcanza una diferencia de algo más de cinco puntos porcentuales (Figura 12).

<sup>5</sup>Fuente: DANE: Gran Encuesta Integrada de Hogares, Boletín de Prensa Agosto 29 de 2014

<sup>6</sup>Apunte Económico – Gerencia de Desarrollo Regional y Competitividad: Perfil Económico del Municipio de Yumbo - Valle del Cauca / Cámara de Comercio de Cali, Boletín # 6, Lunes 14 de Abril de 2014. Pág.

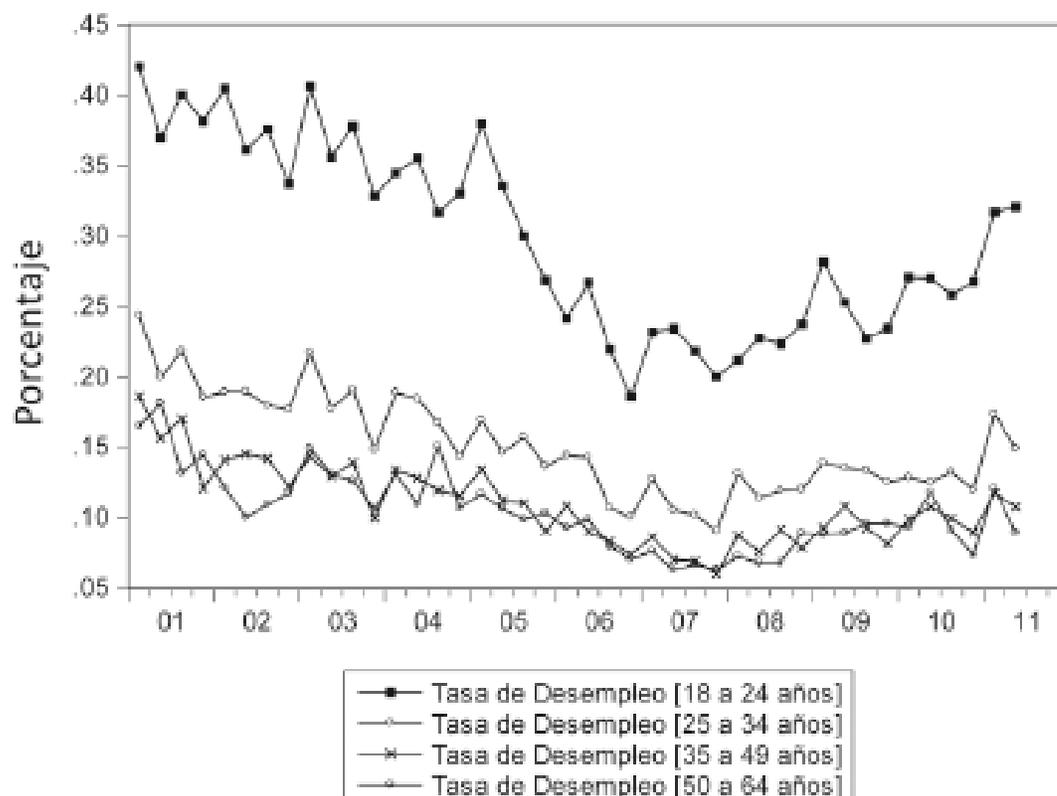
Figura 12. Desempleo por sexo Área Metropolitana Cali – Yumbo al 2010



**Fuente:** Estructura Socioeconómica del Valle del Cauca. Un análisis del mercado laboral de Cali y Área Metropolitana. En <<http://www.observatoriovalle.org.co/wp-content/uploads/2012/05/Estructura-Valle-del-Cauca.pdf>>

Explorando sobre el comportamiento del desempleo, analizándolo por edades, es particularmente preocupante la situación de los jóvenes que oscilan entre los 18 y 24 años, ya que la tasa de desempleo para los otros grupos no supera los 20 puntos porcentuales en el último año (Figura 13).

**Figura 13. Desempleo por edades Área Metropolitana Cali – Yumbo al 2010**



**Fuente:** Estructura Socioeconómica del Valle del Cauca. Un análisis del mercado laboral de Cali y Área Metropolitana. En <<http://www.observatoriovale.org.co/wp-content/uploads/2012/05/Estructura-Valle-del-Cauca.pdf>>

De acuerdo con el texto, Estructura Socioeconómica del Valle del Cauca, se concluye que el mercado laboral del Área Metropolitana Cali - Yumbo, se ha deteriorado en los últimos años, aun cuando hubo crecimiento económico; es decir, la tendencia reciente ha sido el crecimiento económico sin empleo (Red Ormet, 2012: 34-40).

Por lo tanto, se deduce que es urgente implementar políticas y estrategias en las que se dé prioridad al empleo formal y en donde se priorice los grupos ya mencionados que son los más vulnerables en el tema de empleo, todo esto con el propósito de mejorar condiciones de vida para la comunidad, ya que se tiene una ventaja enorme en comparación con otras ciudades, el municipio y su entorno es industrial y posee un número importante de empresas, que pese al crecimiento productivo económico, éste no alcanza a reflejarse en la empleabilidad.

### 3.3.3 Educación

Los principales indicadores en materia de educación que caracterizan al Municipio de Yumbo, se indican en la Tabla 7.

**Tabla 7. Indicadores de educación en el municipio de Yumbo año 2013.**

PARÁMETRO	VALOR
Tasa de retención Escolar ( ciclo escolar de 1 a 11)	96.50%
Tasa de Deserción Escolar	3.50%
Tasa de cobertura bruta	89.48 %
Número de estudiantes matriculados en Instituciones educativas oficiales	19.155
Número de estudiantes matriculados en Instituciones educativas no oficiales	5.295

Fuente: Secretaria de Educación, SIMAT, 2013

### 3.3.4 Salud

Los principales indicadores en materia de salud que caracterizan al Municipio de Yumbo, se indican en las Tablas 8 y 9.

**Tabla 8. Primeras diez causas de mortalidad agrupada, municipio de Yumbo año 2013.**

POSICIÓN	CAUSAS AGRUPADAS DE MORTALIDAD	TOTAL	%	% ACUM	TASA *100 MIL
1	ENFERMEDADES CARDIOCEREBROVASCULARES	132	29	29	118.1
2	VIOLENTA	102	22	51	91.3
3	CANCER	89	19	71	79.6
4	FALLA SISTEMA RESPIRATORIO	81	18	88	72.5
5	ERC	18	4	92	16.1
6	DIABETES MILLITUS	10	2	94	8.9
7	FALLA ORGANICA MULTIPLE	8	2	96	7.2
8	SEPSIS	7	2	98	6.3
9	VIH	7	2	99	6.3

Fuente: Perfil Epidemiológico - Yumbo 2013.

**Tabla 9. Afiliación al régimen de salud en el Municipio de Yumbo año 2013.**

PARÁMETRO	VALOR
Porcentaje de población con afiliación al régimen contributivo.	45%
Porcentaje de población con afiliación al régimen subsidiado.	40%
Porcentaje de población sin afiliación al régimen de aseguramiento.	15 %

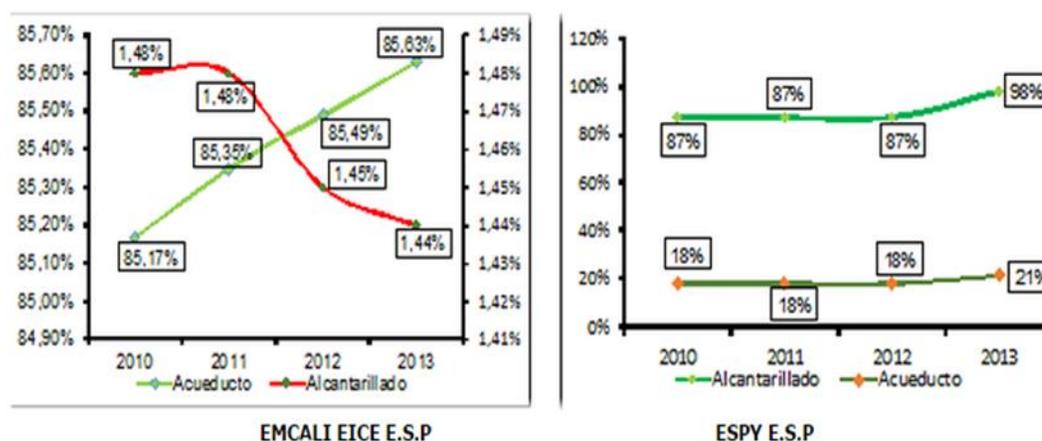
Fuente: Perfil Epidemiológico - Yumbo 2013.

Adicionalmente, es relevante destacar que el Municipio de Yumbo, dispone de un hospital nivel 1, siete (7) Instituciones Prestadoras de Salud - IPS y 26 puestos de salud, 11 en la cabecera municipal y 15 distribuidos en la zona rural; en total se encuentra funcionando 13 de ellos, siete (07) en la zona urbana y seis (06) en la zona rural, que son los siguientes: Puesto de Salud de Lleras, Puesto de Salud La Estancia, Puesto de Salud Guacandá, Puesto de Salud Bellavista, Puesto de Salud Las Américas, Puesto de Salud de San Jorge, Puesto de Salud de Las Cruces, Puesto de Salud de Mulaló, Puesto de Salud de Dapa, Puesto de Salud de Montañitas, Puesto de Salud de Yumbillo, Puesto de Salud de La Buitrera y Puesto de Salud de El Pedregal.

### 3.3.5 Servicios públicos

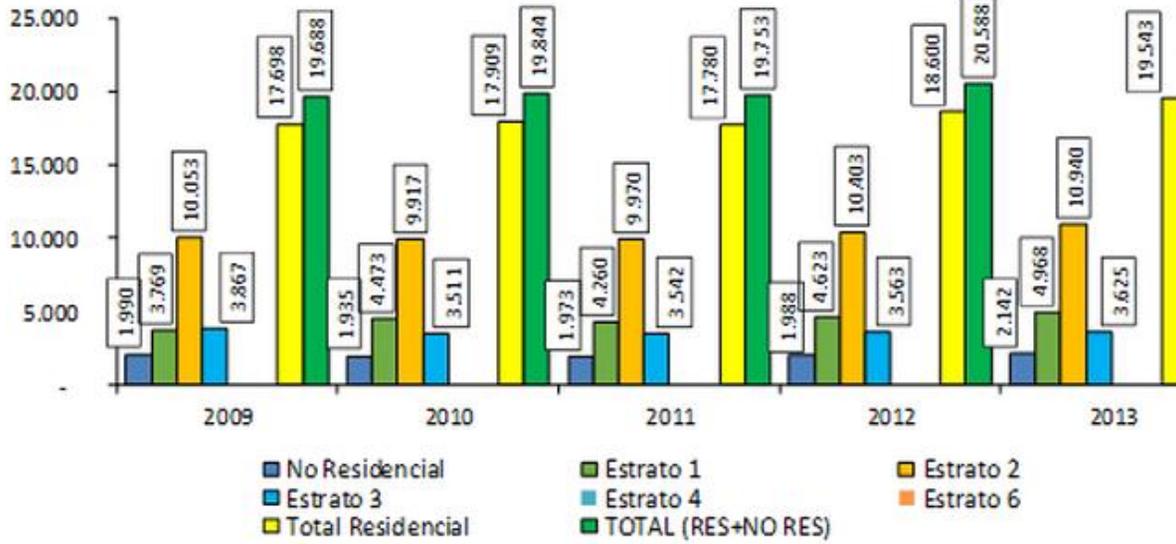
Los principales indicadores en materia de servicios públicos (Acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, aseo, gas natural y telecomunicaciones) que caracterizan al Municipio de Yumbo, se indican en las Figuras 14-20.

**Figura 14. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado EMCALI EICE E.S.P y ESPY S.A. E.S.P, Yumbo 2013.**



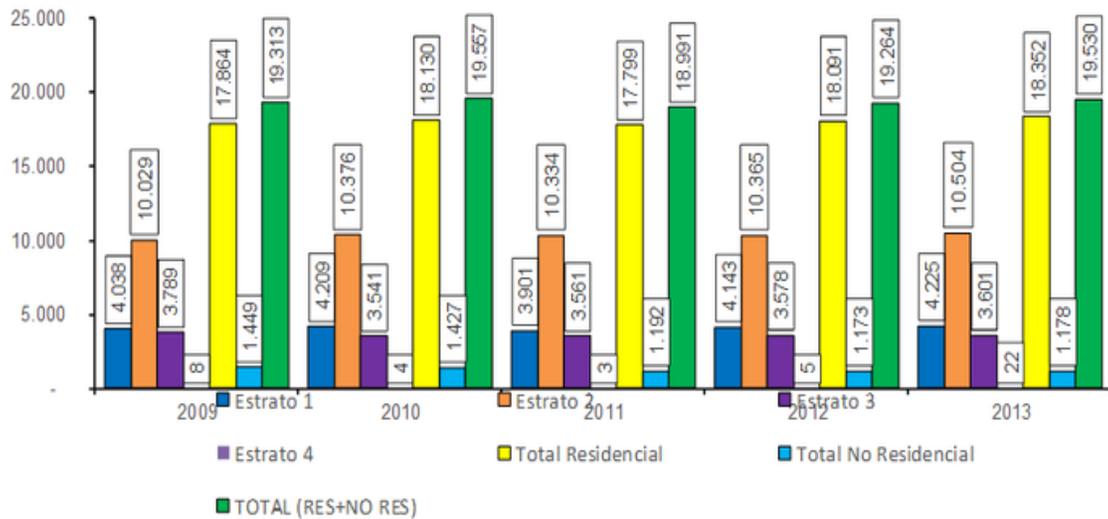
Fuente: EMCALI EICE E.S.P y ESPY E.S.P, Información tomada de Yumbo como vamos.

Figura 15. Suscriptores del servicio de acueducto, Yumbo 2009 – 2013.



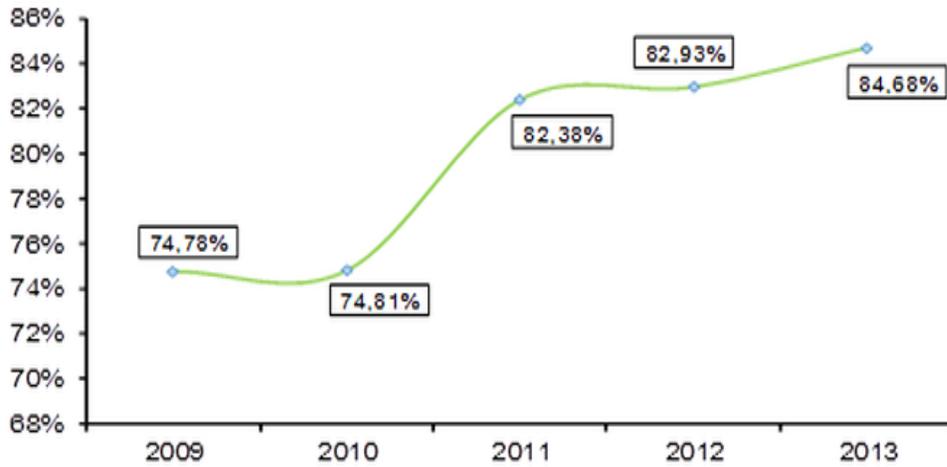
Fuente: EMCALI EICE E.S.P y ESPY E.S.P. Información tomada de Yumbo como vamos

Figura 16. Suscriptores servicio de alcantarillado, Yumbo 2009 – 2013.



Fuente: EMCALI EICE E.S.P y ESPY E.S.P. Información tomada de Yumbo como vamos

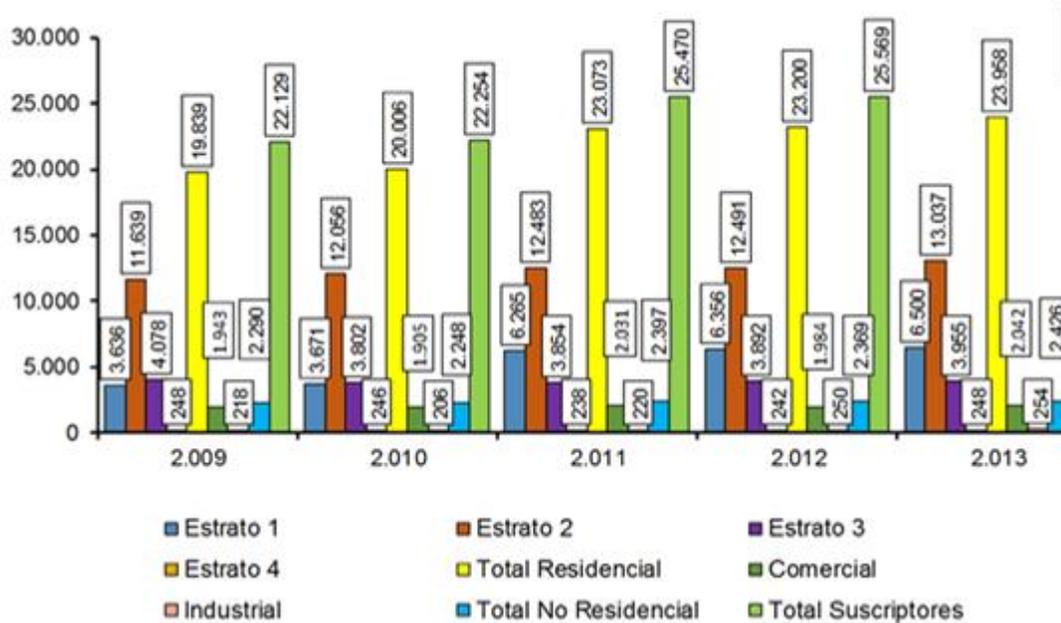
**Figura17. Cobertura del servicio de energía eléctrica, Yumbo 2009 – 2013**



**Fuente:** EMCALI EICE E.S.P. Gerencia Unidad Estratégica de Negocio de Energía, Información tomada de Yumbo como vamos

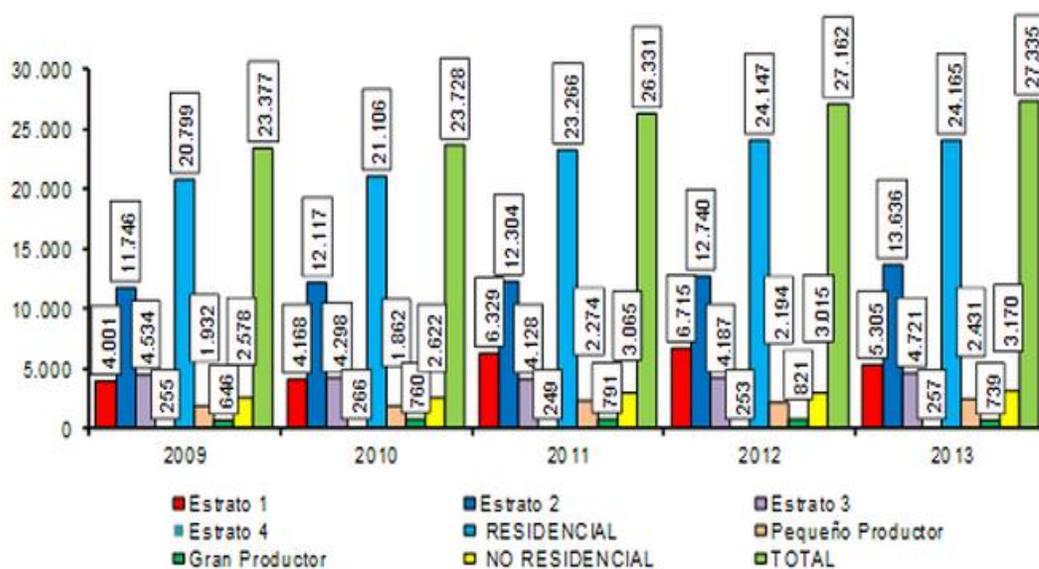
**Nota:** El operador urbano del servicio de energía eléctrica es EMCALI y en el sector rural le corresponde a EPSA.

**Figura 18. Total suscriptores del servicio de energía eléctrica, Yumbo 2009 – 2013**



**Fuente:** EMCALI EICE E.S.P. Gerencia Unidad Estratégica de Negocio de Energía, Información tomada de Yumbo como vamos.

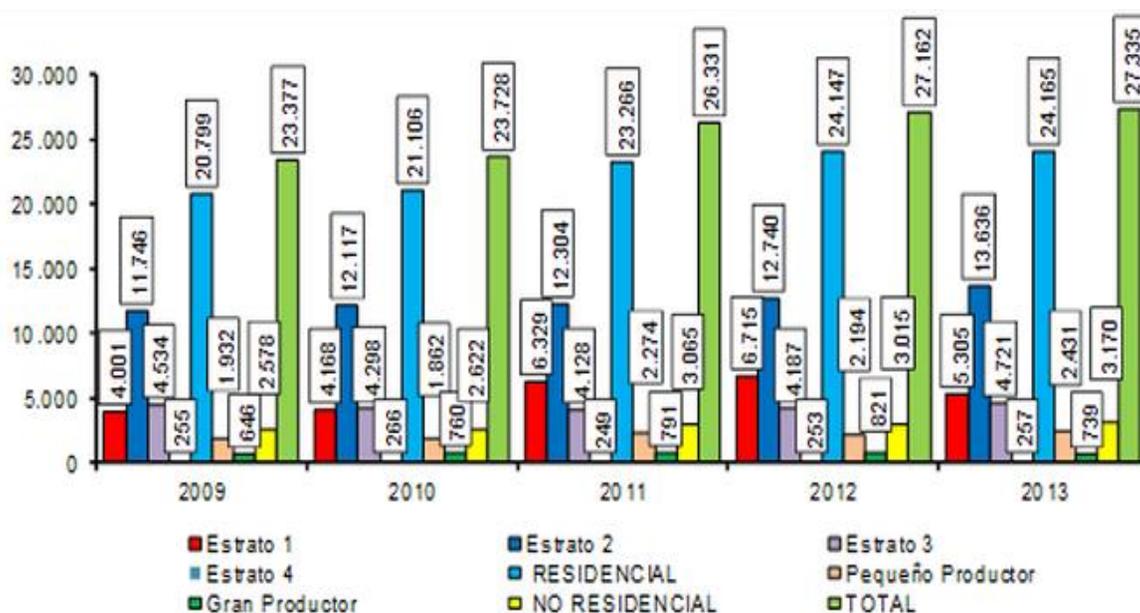
**Figura 19. Suscriptores del servicio de aseo, Yumbo 2009 – 2013**



**Fuente:** Servigenerales S.A.S E.S.P, Información tomada de Yumbo como vamos

**Nota:** Los residuos sólidos de la población son depositados en el relleno sanitario ubicado en el Municipio de Yotoco.

**Figura 20. Suscriptores del servicio de gas natural, Yumbo 2010 – 2013**



**Fuente:** Sistema Único de Información de Servicios Públicos (SUI).

En materia de telecomunicaciones los indicadores básicos para el municipio de Yumbo, son los siguientes (Tabla 10):

**Tabla 10. Cobertura servicios de telecomunicaciones en el Municipio de Yumbo año 2005.**

PARÁMETRO	VALOR
Porcentaje de telefonía fija en el sector urbano	55,7%
Porcentaje de telefonía fija en el sector rural	50.99%

Fuente: DANE 2005

### 3.3.6 Vías y sistemas de comunicación.

La infraestructura de la red vial del municipio de Yumbo se concentra principalmente en vías de tercer orden, con una longitud aproximada de 165 kilómetros y en vías urbanas, se tienen 105 kilómetros, de los cuales casi la tercera parte se encuentran sin pavimentar (Tablas 10.1 y 10.2).

**Tabla 10.1 Vías de tercer orden del Municipio de Yumbo.**

DESCRIPCIÓN	LONGITUD (km).
Vías pavimentadas	67
Vías sin pavimentar	98
TOTAL VÍAS DE TERCER ORDEN:	165

Fuente: Secretaría de Infraestructura – Alcaldía de Yumbo, 2014.

**Tabla 10.2 Vías urbanas del Municipio de Yumbo.**

DESCRIPCIÓN	LONGITUD (km).
Vías vehiculares pavimentadas	75,9
Vías vehiculares sin pavimentar	28,9
TOTAL VÍAS URBANAS:	104,8

Fuente: Secretaría de Infraestructura – Alcaldía de Yumbo, 2014.

### 3.3.7 Organización comunitaria

El Municipio de Yumbo se encuentra organizado en trece (13) Juntas Administradoras Locales, incluida la zona urbana y la rural. Se cuenta con setenta y nueve (79) Juntas de Acción Comunal, que corresponden a cuarenta (40) barrios en la zona urbana y treinta y nueve (39) Veredas y cabeceras corregimentales.

Existen también 23 grupos de veeduría ciudadana, certificados por la Personería Municipal de Yumbo y 23 Juntas Administradoras de Aguas, legalmente constituidas, adscritas a la Empresa de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P. – ESPY S.A. E.S.P, y reguladas por la Superintendencia de Servicios Públicos.

Adicionalmente, de acuerdo con información de la Secretaría de Bienestar Social y Participación Comunitaria, en el Municipio de Yumbo, se encuentran establecidas formalmente organizaciones de diferentes grupos poblacionales, así (Tabla 11):

**Tabla 11. Organizaciones comunitarias de acuerdo a grupos poblaciones de Yumbo a 2014.**

<b>GRUPO POBLACIONAL</b>	<b>No. DE ORGANIZACIONES INSCRITAS</b>
<b>Infancia y adolescencia</b>	4 Grupos organizados: una ONG'S, 2 Comités Municipales y una Mesa de Primera Infancia.
<b>Mujer y equidad de genero</b>	15 Organizaciones no gubernamentales inscritas en el programa.
<b>Juventud</b>	34 Grupos de Jóvenes adscritos al programa.
<b>Lgtbi</b>	2 Organizaciones legalmente constituidas
<b>Discapacidad</b>	10 Organizaciones legalmente constituidas inscritas en el programa.
<b>Etnias</b>	3 Consejos Rurales de Comunidades Negras. 2 Asociaciones Indígenas.
<b>Adulto mayor</b>	68 Grupos de Adulto Mayor.

**Fuente:** Secretaría de Bienestar Social y Participación Comunitaria de Yumbo, 2014.

### **3.3.8 Aspectos culturales**

Se podría decir que la identidad de la población Yumbeña está en constante movimiento, ésta se construye día a día. Los habitantes que se han venido radicando en Yumbo conservan los valores autóctonos de sus regiones, pero a la vez se integran a la dinámica de la municipalidad, situación que se traduce en una marcada diversidad cultural (Londoño, 2000).

Las principales manifestaciones culturales son las que se mencionan a continuación:

- Feria de Yumbo, se realiza en el mes de noviembre, en los parques del casco urbano.
- Encuentro Nacional de Interpretes de la Música Colombiana, el evento se realiza en el mes de noviembre, ocupando los espacios del parque de Belálcazar y de algunos corregimientos.
- Promoción de artesanos, estas actividades se desarrollan en el parque Belálcazar.
- Escuela de Formación artística, evento organizado por el Instituto Municipal de Cultura.
- Encuentro Nacional de Danzas Nuestra Tierra, esta actividad se realiza en el mes de junio en inmediaciones al parque de Belálcazar.
- Encuentro Nacional de Teatro, el cual se realiza durante el mes de agosto y es organizado por Instituto Municipal de Cultura.

### **3.4 PRINCIPALES FENÓMENOS QUE REPRESENTAN AMENAZA**

Examinando la primera versión del Plan Municipal de Gestión del Riesgo elaborado para Yumbo en el año 2012, se encuentran identificados los fenómenos que tienen la capacidad de representar amenaza (Tabla 12):

**Tabla 12. Fenómenos que representan amenaza en el Municipio de Yumbo.**

<b>ORIGEN DEL FENÓMENO</b>	<b>ESCENARIO DE RIESGO</b>
<b>Hidrometeorológico</b>	Avenida torrencial
	Inundación
	Vendavales
<b>Geológico</b>	Movimientos en masa
	Sismo
<b>Tecnológico</b>	Derrame de materiales peligrosos
	Fuga de materiales peligrosos
	Incendio estructural
	Explosión
<b>Humano no intencional</b>	Aglomeraciones de público
	Accidentes de tránsito
<b>Otros</b>	Incendio forestal

Fuente: Elaboración propia a partir de la UNGRD, 2012.

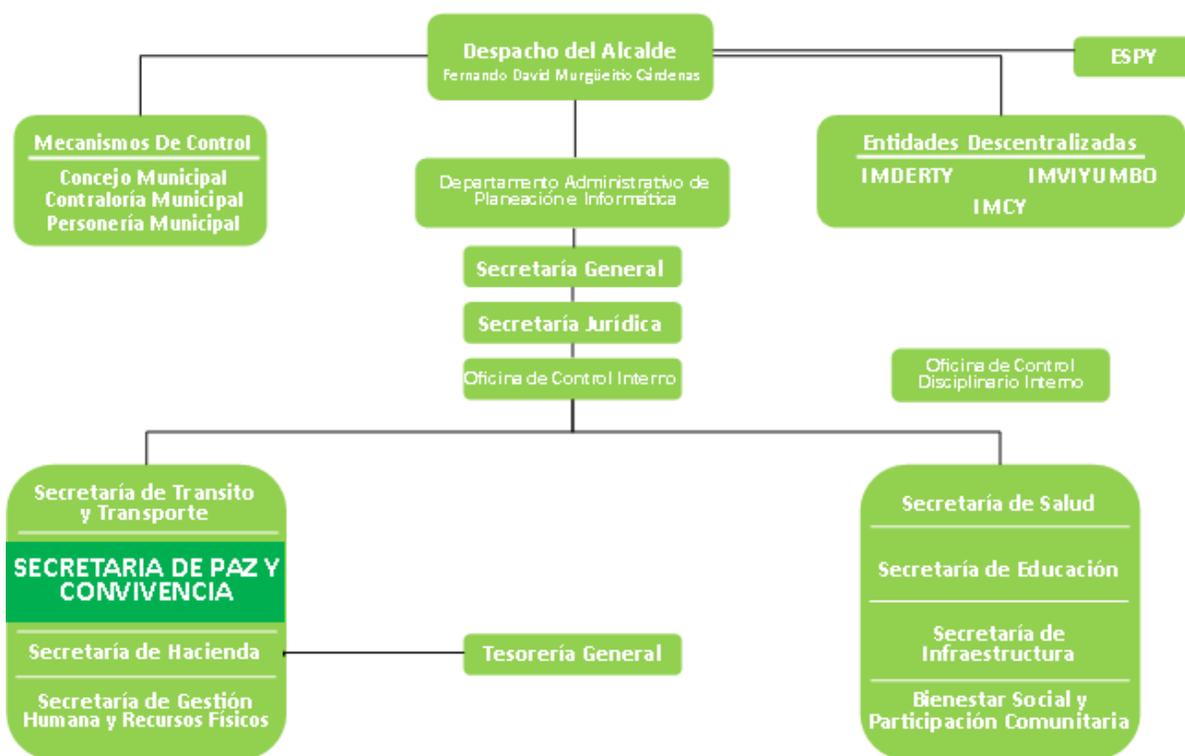
### **3.5 ORGANIZACIÓN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN YUMBO.**

#### **3.5.1 Estructura orgánica y funcional del Municipio de Yumbo**

De acuerdo con el Decreto Municipal 215 de septiembre 11 de 2001, se determina la estructura orgánica de la Administración Central y las funciones de las dependencias. Esta reestructuración obedece a que el Municipio en ese momento atravesaba por una crisis económica, donde los gastos de funcionamiento superaban el 100% del valor de los ingresos, y dando cumplimiento a la Ley 617 de 2000, se ajustaron los gastos a lo estrictamente necesario, logrando el saneamiento fiscal de la entidad territorial.

El artículo séptimo del decreto anteriormente mencionado, describe la estructura orgánica del Municipio de Yumbo (Figura 21):

**Figura 21. Estructura organizacional Administración Central del municipio de Yumbo.**



Fuente: Alcaldía de Yumbo, 2001.

### 3.5.2 Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – Yumbo

De conformidad con el artículo 27 de la Ley 1523 de 2012, el Municipio de Yumbo, conformó el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre, mediante Decreto Municipal No. 202 del 01 de agosto de 2012, en el cual describe cada uno de los integrantes en su artículo 6 a saber:

- El Alcalde, quien le preside.
- El Director del Departamento de Planeación e Informática Municipal.
- El Secretario de la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos.
- La gerencia de la Empresa de Servicios Públicos de Yumbo ESPY
- El Secretario de la Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana.
- La Secretaria de Salud Municipal
- Un representante de la Corporación Autónoma Regional y de Desarrollo Sostenible dentro de la respectiva jurisdicción territorial.
- El director o quien haga sus veces de la defensa civil colombiana dentro de la respectiva jurisdicción.
- El director o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana dentro de la respectiva jurisdicción
- El Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Yumbo
- El Comandante de la Estación de Policía

- El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
- El Comisario de Familia
- Asocomunal.

Respecto al decreto arriba mencionado, la dirección del Sistema Municipal para la Gestión del Riesgo, la ejercerá el Alcalde y será el responsable de formular e implementar el Plan de Gestión del Riesgo en el Municipio de Yumbo, además el coordinador del Consejo Municipal es el Jefe de Despacho de la Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana y el secretario del Consejo será el Director del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, quien deberá levantar las actas y hacer las recomendaciones que sean necesarias en materia de programación y ejecución de recursos para la gestión del riesgo en el municipio, tener la custodia de las mismas y hacer seguimientos a los compromisos contenidos en ellas.

En el artículo 12 del Decreto Municipal 202 de 2012, indica que el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre – CMGRD, podrá establecer comités para el desarrollo de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre, como también comisiones técnicas asesoras permanentes o transitorias para el desarrollo, estudio, investigación, asesoría, seguimiento y evaluación de temas específicos en materia de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres, así como de escenarios de riesgos específicos, pero hasta el momento no se evidencia la creación de ninguno de ellos.

Teniendo presente lo mencionado en el anterior epígrafe y con el propósito de fortalecer esta instancia de consulta, podría invitarse a otras entidades que actualmente no hacen parte del CMGRD y que tienen la responsabilidad de involucrarse en el proceso de gestión del riesgo, entre ellas las siguientes:

- Empresas Municipales de Cali – EMCALI, como empresa prestadora de servicio de agua potable para gran porcentaje de la zona urbana del municipio de Yumbo.
- Servigenerales
- Hospital La Buena Esperanza de Yumbo
- FEDY – Representación y articulación con el sector industrial
- ANDI
- ASCOMY – Representación y articulación con el sector comercial
- Gases de Occidente, como empresa prestadora del servicio de gas domiciliario
- ECOPETROL
- IMVIYUMBO
- Secretaría de Bienestar Social y participación ciudadana, como enlace con las diferentes poblaciones y con la comunidad
- Secretaría General – enlace entre el alcalde, la comunidad y sector industrial
- Secretaría de Hacienda – viabilizar los recursos necesarios para el cumplimiento de los planes y proyectos.
- Secretaría de Tránsito y Transporte – Garantizar la seguridad y comodidad en la circulación y transporte de personas, vehículos y bienes.
- Oficina de Control Interno – Hacer seguimiento a los planes y programas del Consejo Municipal de Riesgo.

- Secretaría de Educación – Articular con la comunidad estudiantil, para el conocimiento, reducción del riesgo y manejo del desastre.

Es de suma importancia que la Administración Municipal de Yumbo, fortalezca la estructura organizativa de una dependencia encargada directamente de la gestión del riesgo, pues si bien el número poblacional es inferior a 250.000 habitantes como lo señala la Ley 1523 de 2012, la magnitud de los desafíos que enfrenta la entidad territorial en abordar sus amenazas y vulnerabilidades lo ameritan.

En el mismo sentido y teniendo en cuenta que el Municipio de Yumbo está clasificado como de primera categoría según los parámetros de la Ley 617 de 2000, es evidente la carencia de una oficina o secretaria que cumpla con la funciones de coordinar, formular y desarrollar políticas medioambientales, en pro de proteger y conservar los recursos del municipio, tanto renovables como no renovables; estas funciones, las ha estado asumiendo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria - UMATA y el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Yumbo, observándose, grandes falencias en cuanto a la protección del patrimonio ambiental del municipio, sumándose además los argumentos expuestos en el punto anterior, problemática identificada en el documento Agenda Ambiental 2009, en donde concluye que falta gestión ambiental por parte de las autoridades municipales y que de acuerdo a las características del Municipio, se carece de la Secretaria de Gestión Ambiental.

### 3.6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ACTORES

Se identificaron los actores involucrados en el proceso de Gestión del Riesgo de Desastre en el municipio de Yumbo, de acuerdo con el Artículo 2 de la Ley 1523 de 2012.

**Entidades Públicas:** Se identificaron las entidades del Estado del orden nacional, departamental y municipal que tienen presencia en la municipalidad.

**Entidades Privadas:** Se examinó sobre las empresas u organizaciones de carácter privado, con o sin ánimo de lucro, que se sitúan en el municipio de Yumbo.

**Comunidad:** Se evidenció la existencia de organizaciones comunitarias del Municipio de Yumbo, como actores a participar en la gestión del riesgo de desastres.

Una vez identificados cada uno de los actores, se procede a caracterizar y clasificar de acuerdo con la propuesta metodológica expuesta por Marc Hufty (2008)<sup>7</sup>, quien define a los actores como individuos o grupos, que su acción colectiva conduce a la

---

<sup>7</sup> HUFTY, Marc. Gobernabilidad y Gobernanza en los territorios de América Latina. Una propuesta para concretizar el concepto de gobernanza: El marco analítico de la gobernanza. ed. Hubert Mazurek, 2008. p. 17.

formulación de normas, reglas o decisiones, que para el caso particular, lleva a la gestión del riesgo de desastres.

Hufty, clasifica a los actores en tres categorías: estratégicos, relevantes y secundarios. Los primeros son todos los individuos, organización o grupo con recursos de poder suficientes para favorecer o impedir el funcionamiento de las reglas o procedimientos de toma de decisiones e incluso en las soluciones de conflictos colectivos; los relevantes en cambio, son actores involucrados en la trama institucional, que pueden poseer recursos pero no son orientados hacia el proceso o se ven dominados en el grupo. Los actores secundarios no tienen el poder suficiente para determinar el cambio de las reglas de juego.

En los Anexos 3.1 y 3.2, se muestra la identificación y clasificación de los actores que están involucrados en la gestión del riesgo de desastre en el Municipio de Yumbo (Figura 21.1).

Es importante mencionar las responsabilidades que la Ley 1523 de 2012, asigna tanto a los alcaldes municipales como a las corporaciones autónomas regionales, frente a la gestión del riesgo, de tal forma, que en su artículo 14, responsabiliza a la cabeza del ejecutivo en el municipio, de la implementación de la gestión del riesgo, así como de cada uno de los procesos: conocimiento y reducción del riesgo, y manejo del desastre.

A las Corporaciones Autónomas Regionales, la ley en mención, les asignó el apoyo en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y velar por que éstos se integren a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo, en la entidad territorial donde haga presencia; de igual forma, señala que el rol que debe desempeñar en los municipios es complementario y subsidiario, enfocado a las labores de gestión del riesgo, propendiendo al desarrollo sostenible del territorio y al mejoramiento de la gestión ambiental, siendo corresponsables de la implementación de las acciones previstas en el ejercicio de la gestión del riesgo.

Figura 21.1. Esquema identificación y clasificación de actores involucrados en gestión del riesgo de desastres en el municipio de Yumbo.



Fuente: Valencia, M. (2014).

## 4. METODOLOGÍA

En la Figura 22, se indica la estructura metodológica que se ha seguido para la elaboración del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, en donde los objetivos se alinean con el marco de referencia y el contexto, siendo éstos la base para el planeamiento del componente programático.

**Figura 22. Esquema metodológico para la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – Yumbo.**



Fuente: Cabezas, P. (2014).

## 5. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Esta sección del documento se destina a identificar los escenarios de riesgo que se han presentado en el Municipio de Yumbo y también aquellos de posible ocurrencia en virtud de las dinámicas socio-naturales considerando fundamentalmente tres criterios: fenómenos amenazantes, actividades económicas y sociales, y elementos expuestos.

### 5.1 Criterio fenómenos amenazantes

Teniendo presente lo mencionado anteriormente, los principales escenarios de riesgo que enfrenta el Municipio de Yumbo están asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico, geológico, tecnológico y antropogénicos, como se indica en Tabla 13.

**Tabla 13. Identificación de escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes en el municipio de Yumbo.**

ESCENARIO DE RIESGO	LOCALIZACIÓN	ESTUDIOS / INFORMES/ OBSERVACIONES
<b>AVENIDA TORRENCIAL</b>	Mulaló, San Marcos, Bermejál, Glorieta Las Américas, Pedregal, Trinidad, Guacandá, Arroyohondo – Parte Alta, La Rafaela, Madrigal - Univalle, Panorama	<p>IMVIYUMBO - FERGON OUTSOURCING LTDA. (2006). <i>Estudio de amenaza por inundación y avenidas torrenciales del río Yumbo y análisis de los estudios del río Cauca y su influencia en el área de expansión oriental del municipio de Yumbo. Departamento del Valle del Cauca.</i></p> <p>Departamento administrativo de planeación – Yumbo. (2011). <i>Causas de desbordamiento del río Yumbo.</i></p> <p>Pro aguas. (2013). <i>Estudio de inundabilidad y socavación del río yumbo – tramo Pasoancho – vía panorama en el municipio de Yumbo.</i></p> <p>Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - CVC - Alcaldía de Yumbo. (2013). <i>Plan de acción para la incorporación de la prevención y reducción del riesgo en el ordenamiento territorial.</i></p>
<b>INUNDACIÓN</b>	Paso de La Torre, Pelongo, Manga Vieja, Bermejál, Cencar, Fray Peña, Dionisio, Trinidad	<p>Ingeniero Civil Consultor E.U. (2005). <i>Mapificación de amenazas por movimientos en masa y procesos erosivos, y análisis de vulnerabilidades para establecer el riesgo en las comunas 1,2 y 4 del municipio de Yumbo.</i></p> <p>Imviyumbo – Fergón Outsourcing Ltda. (2006). <i>Estudio de amenaza por inundación y avenidas torrenciales del</i></p>

ESCENARIO DE RIESGO	LOCALIZACIÓN	ESTUDIOS / INFORMES/ OBSERVACIONES
<b>INUNDACIÓN</b>		<p><i> río Yumbo y análisis de los estudios del río Cauca y su influencia en el área de expansión oriental del municipio de Yumbo. Departamento del Valle del Cauca.</i></p> <p>Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - CVC - Alcaldía de Yumbo. (2013). <i>Plan de acción para la incorporación de la prevención y reducción del riesgo en el Ordenamiento Territorial.</i></p> <p>Corporación Autónoma Regional del Valle Del Cauca y Universidad del Valle. (2007). <i>El río Cauca en su valle alto: un aporte al conocimiento de uno de los ríos más importantes de Colombia.</i></p> <p>Empresa de Servicios Públicos de Yumbo y Pro aguas. (2014). <i>Estudio de amenaza y riesgo de inundación para la Zona Industrial del municipio de Yumbo.</i></p> <p>Asocar- CVC y Universidad del Valle. (2014). <i>Zonificación de amenazas por inundaciones del río Cauca en su valle alto y planteamiento de opciones de protección.</i> Documento en revisión.</p>
<b>MOVIMIENTOS EN MASA</b>	<p>Puente de las Viejitas, Mulaló – Parte Alta, San Jorge – Parte Alta, Bellavista, Panorama, Américas Parte Alta, Cruces, Buenos Aires – Parte Alta, Bellavista Parte Alta, Pedregal, Altos De Juan Pablo, Puerto Isaac.</p>	<p>Corporación de exploración geológica y perforaciones. – Corex. (2004 y 2013). <i>Estudio geológico, geofísico y geotécnico para determinar la aptitud del predio ubicado en el barrio Buenos Aires, comuna 3, municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.</i></p> <p>Nota: El estudio también incluye los siguientes barrios:</p> <p>Alto de san Jorge, Imviyumbo, Juan Pablo II, Las Américas, San Jorge, Las Cruces, Puerto Isaac, Panorama,</p> <p>Ingeniero Civil Consultor E.U. (2005). <i>Mapificación de amenazas por movimientos en masa y procesos erosivos, y análisis de vulnerabilidades para establecer el riesgo en las comunas 1,2 y 4 del municipio de Yumbo.</i></p> <p>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Ingeoriesgos Ltda. (2010). <i>Evaluación y zonificación de amenazas para la zona delimitada como suelo de expansión urbana " sector noroccidental" del municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.</i></p> <p>Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - CVC - Alcaldía de Yumbo. (2013). <i>Plan de acción para la incorporación de la prevención y reducción del riesgo en el</i></p>

ESCENARIO DE RIESGO	LOCALIZACIÓN	ESTUDIOS / INFORMES/ OBSERVACIONES
<b>MOVIMIENTOS EN MASA</b>	<p>BARRIO NUEVO HORIZONTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En junio de 1986, se afectó el área comprendida entre las calles 2ª y 4ª oeste y entre las carreras 4ª y 5ª con un total de 16 viviendas deterioradas.</li> <li>En mayo de 1993, se registró un evento que ocasionó daños tanto en viviendas como en la red de acueducto y alcantarillado.</li> <li>En marzo de 1997, el fenómeno de movimiento en masa se acentuó aún más provocando la destrucción de al menos 79 viviendas, redes de acueducto, alcantarillado, electricidad, obras de arte en las vías.</li> </ul>	<p><i>ordenamiento territorial.</i></p> <p>Nota 1: tanque del acueducto: se encuentra construido en zona de deslizamiento.</p> <p>Nota 2. Sector la Rafaela – actividad minera.</p>
<b>INCENDIOS FORESTALES</b>	Mulaló, Dapa, El Placer, El Chocho, Manzanillo	<p><a href="http://online.desinventar.org/desinventar/#COL-1257291151-yumbo_inventario_de_desastres">http://online.desinventar.org/desinventar/#COL-1257291151-yumbo_inventario_de_desastres</a></p> <p>UMATA – YUMBO, 2010 Diagnóstico de zonas propensas a incendios forestales corregimientos Santa Inés, Yumbillo, La Buitrera.</p>
<b>TECNOLÓGICO: TRANSPORTE HIDROCARBUROS GASES PELIGROSOS</b>	Vía Panorama - Gaseras Sector Bermejál, ACOPI y CENCAR.	Carece de estudios.
<b>SISMO</b>	Todo el municipio	Carece de estudios.
<b>VENDA VALES</b>	Afecta las partes altas	Carece de estudios.
<b>EVENTOS MASIVOS</b>	Parque Belalcázar, Coliseos, Estadio Guachicona, Centro Recreativo El Pedregal, Centro Recreativo San Miguel, Centro De Eventos Valle Del Pacifico, Centro Recreativo El Pulpo y Coliseo deportivo sexta con sexta.	Carece de estudios.

Fuente: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

## 5.2 CRITERIO ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES

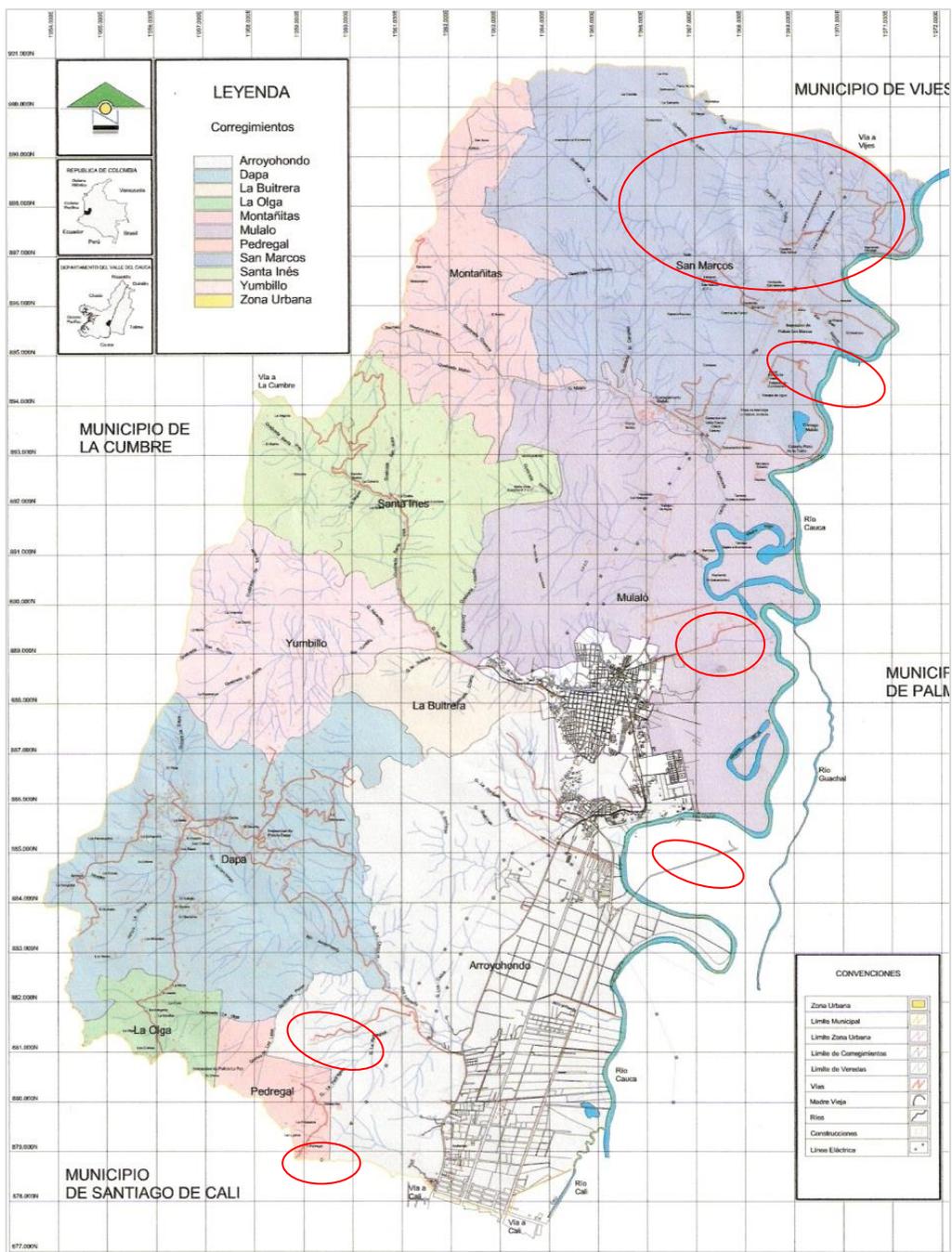
En la Tabla 14 y Figuras 23, 24 y 25, se indican las principales actividades sociales y económicas que podrían generar daño a los ecosistemas presentes en el Municipio de Yumbo, las cuales están asociadas con la minería, el transporte, eventos culturales y el manejo de residuos sólidos.

**Tabla 14. Identificación de escenarios de riesgo por actividades económicas y sociales en el Municipio de Yumbo.**

ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN / TIPO DE EVENTO	OBSERVACIÓN
MINERA	Explotación roca caliza corregimiento de Mulaló y San Marcos, se práctica explosiones, y diabasas en vereda El Bermejál.	No. Estimado de personas expuestas: Mulaló (710), San Marcos (901).
	Material de construcción (diabasas) Arroyohondo se practican explosiones.	No. Estimado de personas expuestas: (453).
	Comuna I: Puerto Isaac, Las Américas y Panorama. Cantera La Estancia.	Se maneja explosivos.
	Explotación de carbón corregimiento pedregal (150 personas en proceso de legalización).	No. Estimado de personas expuestas: (486).
TRANSPORTE	Vía Panorama.	El riesgo se asocia al transporte de productos químicos en vehículos que no cumplen con los requisitos tecno-mecánicos, y los accidentes de alto flujo.
AGLOMERACIONES DE PÚBLICO	<p><b>Feria de Yumbo:</b> Cabalgata, comuna 2 (4000 personas), Yumbodromo (2000 personas), Mulaló (3500 personas), Encuentro de música (1000 personas).</p> <p><b>Protesta social:</b> Comuna 2 (850 personas).</p> <p><b>Espectáculos:</b> Conciertos de La Feria: Parques Bolívar y Uribe (2000 personas por parque)</p> <p><b>Fiesta fin de año:</b> En Menga - asociado a La Feria de Cali</p>	
MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Vereda platanares (Humedal, río Cauca)	El depósito de escombros sobre el jarillón río Cauca debilita su estructura siendo potencial el rompimiento y esto ocasionaría inundación.
	Vereda Piles (Río Cauca)	La situación se agudiza por la ocupación de la zona inundable del humedal platanares y la alteración de su dinámica hidráulica.

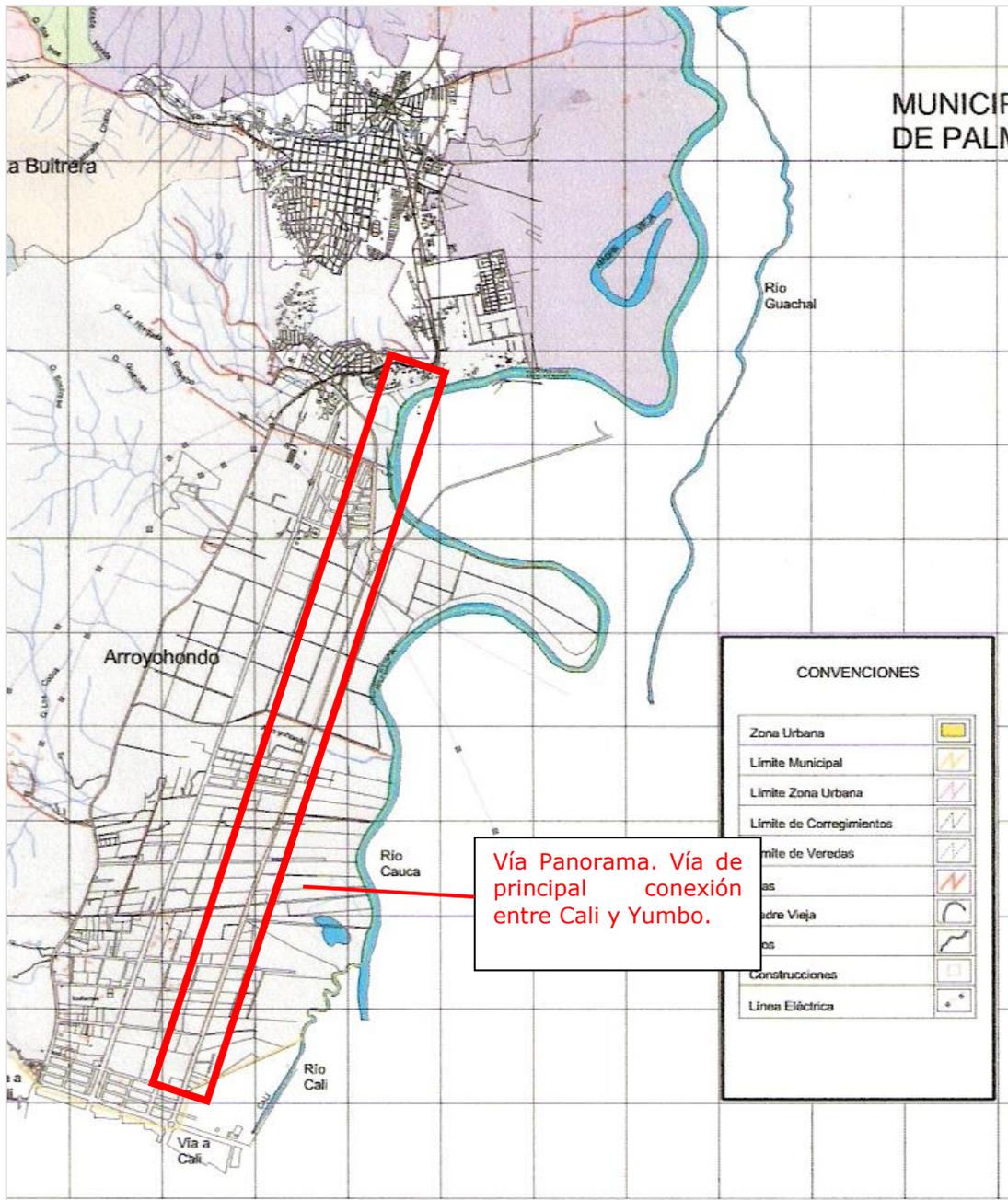
Fuente: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

**Figura 23. Zonas identificadas con actividad minera en el Municipio de Yumbo, Valle del Cauca.**



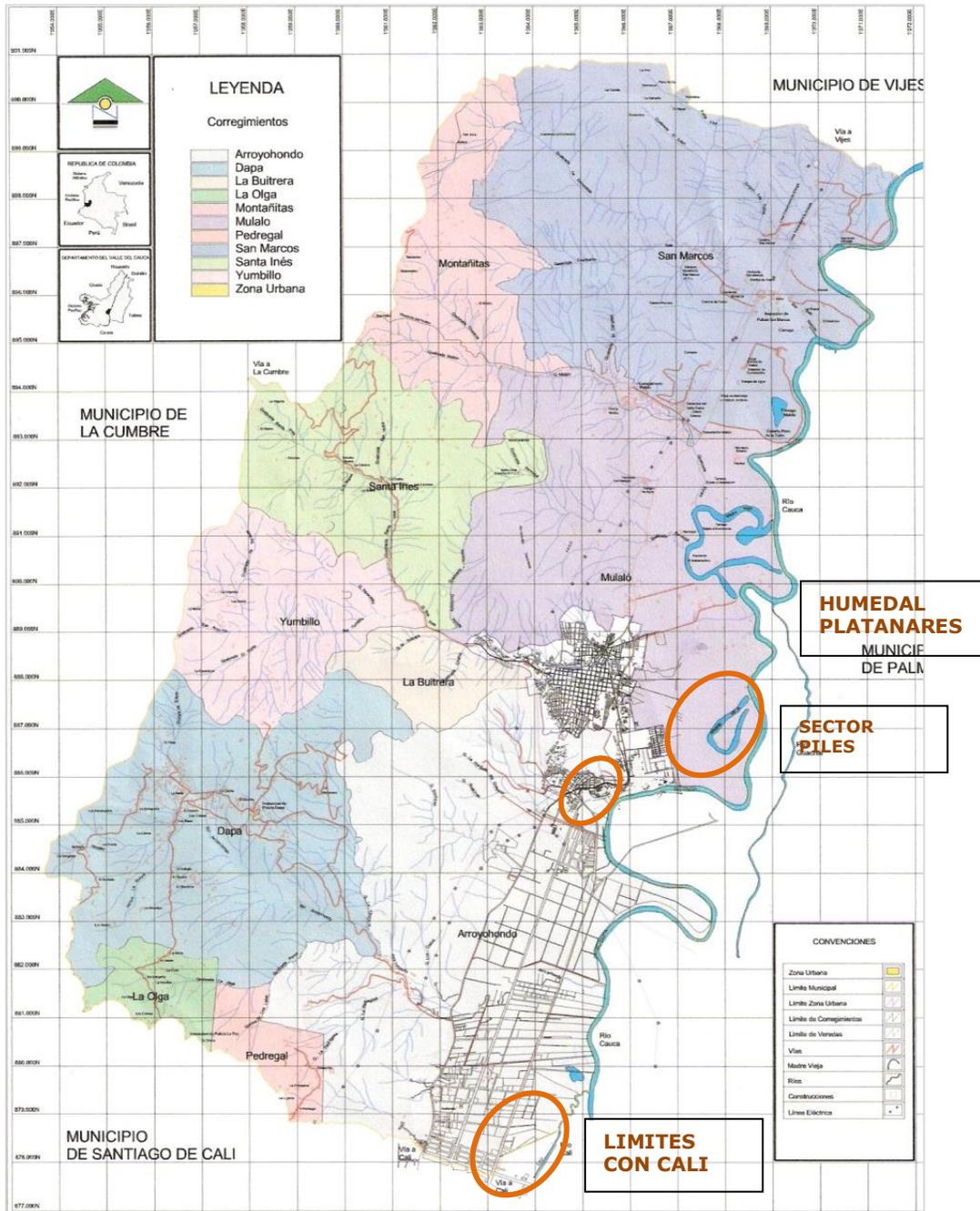
**Fuente:** Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

**Figura 24. Vía de mayor tráfico vehicular con riesgo de accidentalidad en el Municipio de Yumbo, Valle del Cauca.**



**Fuente:** Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

**Figura 25. Sitios identificados en los que se depositan residuos de construcción y demolición en el Municipio de Yumbo, Valle del Cauca.**



Fuente: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

### 5.3 Criterio elementos expuestos

Los principales elementos expuestos que son susceptibles de riesgo en el Municipio de Yumbo, están básicamente relacionados con la infraestructura en salud, equipamientos de los órganos de socorro, infraestructura de servicios públicos domiciliarios, infraestructura educativa e infraestructura vial, tal como se indica en la Tabla 15.

**Tabla 15. Identificación de escenarios de riesgo por elementos expuestos en el Municipio de Yumbo.**

ESCENARIO DE RIESGO	ELEMENTO EXPUESTO	LOCALIZACIÓN
<b>SISMO</b>	Edificaciones de servicios de salud:	<b>Zona urbana:</b> Hospital IPS privadas (SOS, Comfenalco, ABI, Centro Médico Yumbo, Centro Médico La Santísima Trinidad). <b>Zona rural:</b> Puestos de salud de Mulaló, Dapa y Montañitas.
	Infraestructura equipamientos:	<b>Zona urbana:</b> La Policía Defensa Civil Coliseos Deportivos Estación de Bomberos <b>Zona rural:</b> <b>Estación de Bomberos CENCAR</b> Subestación de Dapa
	Infraestructura Servicios públicos domiciliarios:	Subestación - Las Gaseras
<b>MOVIMIENTOS EN MASA</b>	Edificaciones de servicios de salud:	<b>Zona urbana:</b> Panorama, Bellavista, Las Cruces
	Edificaciones educativas:	<b>Zona urbana:</b> I.E. Pablo VI - Sede Buenos Aires I.E. Pedro Sánchez Tello I.E. Manuel María Sánchez I.E. Juan XXIII, Sede Villa Esperanza I.E. Miguel Antonio Caro
	Infraestructura Servicios públicos domiciliarios	<b>Zona urbana</b> Tanques Escombrera (sin funcionamiento) Líneas Vitales: Gas, Alcantarillado y Ejes Viales.
<b>INUNDACIÓN</b>	Edificaciones educativas:	<b>Zona Urbana:</b> Multipropósitos Comuna I
	Infraestructura equipamientos:	<b>Zona urbana:</b> Estación de Bomberos Sede CENCAR
	Infraestructura vial	<b>Zona Urbana:</b> Vía Panorama Vía Comfandi (Calle 15). Vía Cali sector capilla Nuestro Señor de la Esperanza (Puerto Isaac).  <b>Zona Rural:</b> Puente del río Arroyohondo - carretera antigua y autopista.
	Infraestructura Servicios públicos domiciliarios:	<b>Zona Urbana:</b> Líneas Vitales: Alcantarillado, Ejes Viales.
<b>AVENIDA TORRENCIAL</b>	Estructura de Ocupación Especial	<b>Zona Urbana:</b> Bocatoma Plaza de mercado Umata
	Edificaciones de Atención a la Comunidad	<b>Zona Urbana:</b> Sede Bomberos Voluntarios de Yumbo
	Servicios Públicos	<b>Zona Urbana:</b> Bocatoma Líneas Vitales: Gas, Alcantarillado y Ejes Viales.

ESCENARIO DE RIESGO	ELEMENTO EXPUESTO	LOCALIZACIÓN
	Infraestructura Vial	<b>Zona urbana:</b> Puentes sobre el río Yumbo en su paso por el sector urbano Carrera 2 y Carrera 1 (Paralelas al Río Yumbo) Puente Las Viejitas
	Edificaciones educativas	<b>Zona Urbana:</b> I.E. del barrio Las Vegas I.E. Lily Cucalón barrio Fray Peña Multipropósito Titán Sena Titán
<b>INCENDIOS</b>	Edificaciones educativas	<b>Zona Rural:</b> I.E. De la vereda El Placer en el corregimiento de Montañitas I.E. General Santander, corregimiento Montañitas. I.E. Cristo Rey corregimiento de Yumbillo. I.E. José Antonio Páez, corregimiento La Buitrera. I.E. José María García de Toledo, corregimiento Santa Inés. I.E. Laureano Gómez Castro, vereda El Chocho.

Fuente: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

#### 5.4 CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Analizada la información presentada en la sección anterior y los avances que ha realizado el Municipio de Yumbo en relación con la elaboración de estudios en materia de inundaciones y movimientos en masa, el criterio que se asume en el presente plan, es el de fenómenos amenazantes y el orden de priorización para efectos de caracterizar los escenarios de riesgo, se indica en la Tabla 16.

Tabla 16. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo.

No. Orden	FENÓMENOS AMENAZANTES
1	<p><b>Escenario de riesgo por avenidas torrenciales</b></p> <p><b>Descripción del escenario:</b></p> <p>Son crecientes súbitas que por las condiciones geomorfológicas de la cuenca están compuestas por un flujo de agua con alto contenido de materiales de arrastre, con un gran potencial destructivo debido a su alta velocidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013: 11 - 36).</p> <p>Eventos detonantes: Está sujeto al comportamiento temporal de las precipitaciones pico en las micro - cuencas analizadas y la localización de obras e infraestructura en la sección de cauces que pueden convertirse en elementos generadores de avalanchas por obstrucción de los cauces, aún sin presentarse altas precipitaciones.</p>

No. Orden	FENÓMENOS AMENAZANTES
	<p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (Secretaria Paz y Convivencia, Departamento Administrativo de Planeación e Informática, Secretaria de Infraestructura, Secretaria de Bienestar Social, Secretaria de Salud y Secretaria de Educación).</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja y CVC.)</p>
2	<p><b>Escenario de riesgo por inundación</b></p> <p><b>Descripción del escenario:</b></p> <p>Según la Organización Meteorológica Mundial (2009), el término inundación se entiende como la sumersión de áreas que no lo están normalmente convirtiéndose en amenaza cuando confluyen situaciones de vulnerabilidad.</p> <p>En relación con las inundaciones urbanas por lo general provienen de una compleja combinación de causas (ej. deficiencias en los sistemas de alcantarillado y disposición de residuos sólidos), como resultado de una combinación de extremos meteorológicos e hidrológicos, tales como precipitación y escorrentía extremos. Sin embargo, con frecuencia también ocurren como resultado de las actividades humanas, incluyendo el crecimiento y desarrollo no planificados en llanuras de inundación (Jha et al., 2011: 23-26).</p> <p>Eventos detonantes: Las altas precipitaciones son el evento detonante de la mayoría de las inundaciones.</p> <p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (Secretaria Paz y Convivencia, Departamento Administrativo de Planeación e Informática, Secretaria de Infraestructura, Secretaria de Bienestar Social, Secretaria de Salud y Secretaria de Educación).</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja y CVC.)</p>
3	<p><b>Escenario de riesgo por movimientos en masa</b></p> <p><b>Descripción del escenario:</b></p> <p>Es la masa de material que se desliza pendiente abajo por efecto de la gravedad, frecuentemente con ayuda del agua cuando el material está saturado; movimiento rápido de una masa de suelo, rocas o material suelto por una pendiente (Organización Meteorológica Mundial, 2008: 180-194).</p> <p>Eventos detonantes: La ocurrencia de deslizamientos está relacionada con los eventos sísmicos, la saturación de las unidades superficiales por periodos con altas precipitaciones, y las actividades humanas (cortes y rellenos en la actividad minera, los asentamientos urbanos y las obras lineales).</p>

No. Orden	FENÓMENOS AMENAZANTES
	<p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (Secretaria Paz y Convivencia, Departamento Administrativo de Planeación e Informática, Secretaria de Infraestructura, Secretaria de Bienestar Social, Secretaria de Salud y Secretaria de Educación).</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja y CVC.)</p>
4	<p><b>Escenario de riesgo por incendios forestales</b></p> <p>Descripción del escenario:</p> <p>Según el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2010), el incendio forestal es aquel fuego que se extiende sin control, cuyo combustible principal es la vegetación viva o muerta.</p> <p>Eventos detonantes: los incendios forestales principalmente son de origen antropogénico, que al existir una vegetación (cultivos, pastos, bosques o residuos vegetales) en presencia de vientos, se generan incidentes que afectan la naturaleza y el hombre.</p> <p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (UMATA - Consejo Municipal Ambiental).</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Secretaria de Paz y Convivencia, Bomberos y CVC.)</p>
5 5.1	<p><b>Escenario de riesgo tecnológico por transporte de hidrocarburos</b></p> <p><b>Descripción del escenario:</b></p> <p>Es el derrame o fuga de hidrocarburo a todo vertimiento o descarga asociado a su transporte y origina que los hidrocarburos mencionados escapen del control de quien los manipula, afectando el medio ambiente (Arévalo 2006).</p> <p>Generalmente, el transporte de hidrocarburos se realiza mediante bombeo a través de grandes longitudes de tubería de acero de alta resistencia y calidad y reciben su denominación de acuerdo al tipo de combustible que transportan, por ejemplo: Oleoducto (petróleo crudo para ser refinado), poliducto los productos ya procesados a los centros de distribución y consumo, propano ducto, gas propano (G.L.P.), gasoducto transporte de gas natural.</p> <p>Eventos detonantes: la ocurrencia del fenómeno está asociado a la ruptura de ductos por acción antropogénica o natural, por su ubicación sobre suelos inestables y por descontrol de las plantas industriales sobre el transporte vehicular del crudo o por falta de mantenimiento y supervisión del oleoducto. Además podría ser generado por fenómenos tales como, movimientos en masa, inundaciones y sismos.</p>

No. Orden	FENÓMENOS AMENAZANTES
	<p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (Secretaría De Paz y Convivencia, Departamento Administrativo de Planeación e Informática).</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Ecopetrol)</p>
5.2	<p><b>Escenario de riesgo tecnológico por gases peligrosos</b></p> <p><b>Descripción del escenario:</b></p> <p>Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos EPA, los gases peligrosos son compuestos químicos emitidos por las chimeneas de las fábricas y pueden afectar el medio ambiente y la salud de los seres humanos por inhalación.</p> <p>Eventos detonantes: está sujeto a la cantidad de gases emitidos de las industrias que pueden sobrepasar los límites máximos permisibles (resolución 0601 de 2006), el nivel de exposición de las personas y el inadecuado uso de los recipientes (García, 1999:3).</p> <p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (Bomberos, Secretaría de Paz y Convivencia)</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Empresas de Gases)</p>
6	<p><b>Escenario de riesgo por sismo</b></p> <p><b>Descripción del escenario:</b></p> <p>Colombia se ubica en la zona de convergencia de tres placas litósferas: Nazca, Caribe y América del Sur, lo cual deriva en que pueda ser afectada por una serie de fuentes sísmicas asociadas con las zona de subducción del Pacífico, así como las fallas superficiales relacionadas con la acumulación de esfuerzos en el continente, (Corporación OSSO, 1998).</p> <p>Eventos detonantes: La litósfera terrestre está conformada por una serie de placas que se mueven en diferentes direcciones y velocidades, el movimiento de estas placas hace que se generen grandes presiones y fuerzas de fricción produciendo material fracturado y se desplace súbitamente generando los sismos.</p> <p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN E INFORMÁTICA, SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA).</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Asociación de Ingenieros de Yumbo, CAMACOL).</p>
	<p><b>Escenario de riesgo por eventos masivos</b></p>

No. Orden	FENÓMENOS AMENAZANTES
7	<p><b>Descripción del escenario:</b></p> <p>Un evento masivo es una congregación planeada superior a mil personas, reunidas en un lugar con la capacidad o infraestructura para tal fin, con el objetivo de participar en actividades reguladas en su propósito, tiempo, contenido, con condiciones de ingreso y salida, bajo responsabilidad de una organización, no obstante se podrá caracterizar como eventos masivos eventos inferiores a mil personas dado el tipo del evento, el aforo del escenario, la concentración del público y las condiciones del lugar del evento (DPAE, 2002).</p> <p>Eventos detonantes: en un evento masivo se puede manifestar en las personas comportamientos no adaptativos, como por ejemplo el pánico colectivo ya que un accidente puede presentarse en cualquier momento, generando lesiones, pérdidas humanas o materiales. Además en un evento no esperado pueden presentarse diferentes reacciones como irritabilidad, choque emocional, agresividad, angustia, histeria entre otros.</p> <hr/> <p><b>Entidades, instituciones u organizaciones encargadas de realizar la caracterización del escenario de riesgo:</b></p> <p>Administración Municipal de Yumbo (Secretaría de Paz y Convivencia)</p> <p>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja y Policía).</p>

**Fuente:** Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

## **6. CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Esta sección del documento se orienta a identificar las características particulares examinando las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos para los escenarios priorizados en la Cuenca del Río Yumbo, son ellos, avenidas torrenciales, inundación y movimientos en masa.

Para el análisis de cada uno de los escenarios de riesgo se parte del planteamiento del problema, la evaluación del riesgo y la recomendación de líneas de acción encaminadas a mejorar el nivel de conocimiento del riesgo, medidas que permitan reducirlo y definir actividades específicas para el manejo de desastres.

## ESCENARIO DE AVENIDAS TORRENCIALES



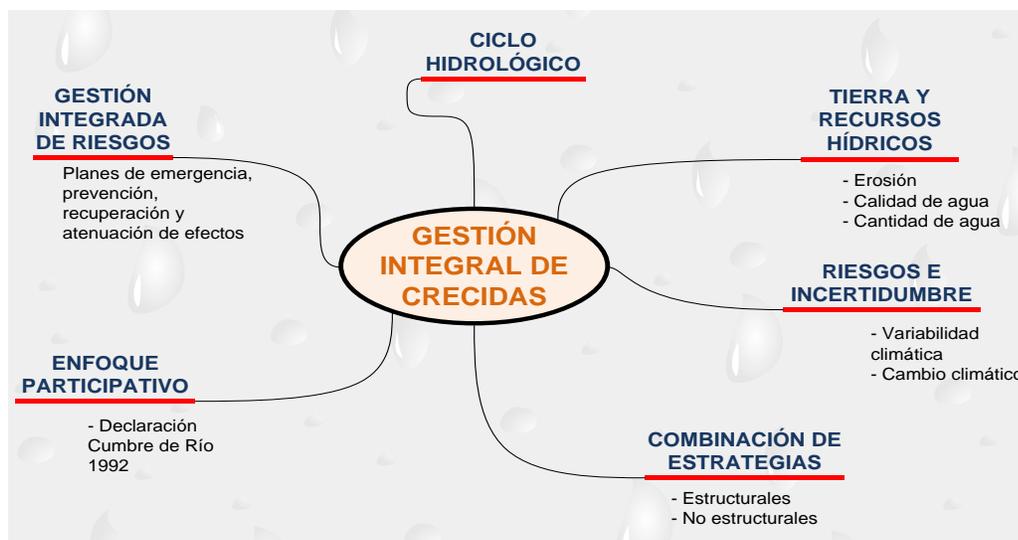
Fuente: Cruz Roja – Yumbo.

## 6.1 ESCENARIO DE AVENIDAS TORRENCIALES.

En este segmento del Plan, se abordará la caracterización de los escenarios de riesgo de origen hidrometeorológico y principalmente aquellos que con mayor frecuencia se han suscitado en la cuenca del Río Yumbo, entre ellos, las avenidas torrenciales y las inundaciones, siendo un tema que concierne al ámbito de la gestión integral del recurso hídrico - GIRH (Organización Meteorológica Mundial OMM, 2009:4 - 14).

Una de las aristas en la GIRH, es la gestión de crecidas, entendida como un proceso que abarca el desarrollo de los recursos de la tierra y los recursos hídricos en una cuenca fluvial y tiene como objetivo maximizar los beneficios netos del uso de las llanuras inundables y minimizar las pérdidas de vidas causadas por las inundaciones (OMM, 2009: 14) (Figura 26).

Figura 26. Gestión Integral de Crecidas



Fuente: Cabezas, P. (2014).

Según Jha et al. (2011: 28- 45), la gestión del riesgo de inundaciones debe ser asimilada como la combinación de medidas para la gestión del riesgo, que tomadas como un todo, son las que reducen el riesgo de inundaciones, teniendo en cuenta los siguientes principios:

*La rápida urbanización requiere que la gestión del riesgo por inundaciones se integre en la planificación y la gobernanza.*

*Es fundamental aclarar las responsabilidades al construir y ejecutar programas de gestión del riesgo de inundaciones.*

*La implementación de medidas de manejo del riesgo por inundaciones requiere de la cooperación de múltiples actores clave.*

De manera complementaria la gestión del riesgo de inundaciones ha de tener en cuenta, de manera esencial, los procesos de planificación, en tanto que se trata de un asunto de interés en la esfera pública, dada la participación de diversos actores sociales (Bertoni, 2012:13).

El concepto de gestión integral de inundaciones que se adopta para guiar éste plan de gestión del riesgo, es el planteado por la OMM (2009), en virtud de la importancia que le atribuye al enfoque participativo.

Fíjese entonces, retomando los argumentos citados en las secciones precedentes, cómo las condiciones de resiliencia y exposición se convierten en elementos fundamentales en la gestión del riesgo de inundaciones en la perspectiva de un proceso social complejo en donde la gobernanza juega un papel esencial para asegurar el uso adecuado de los recursos.

Teniendo presente lo mencionado, se enfatiza a continuación sobre los aspectos particulares relacionados con las avenidas torrenciales en la cuenca del Río Yumbo:

#### **6.1.1 Planteamiento del problema**

Peligro inminente en el que se encuentran los habitantes de los centros poblados y del sector urbano de perder sus vidas, bienes y retrasar sus propias expectativas de desarrollo humano, dada sus vulnerabilidades para enfrentar eventos de avenidas torrenciales en el Municipio de Yumbo (Figura 26).

### **6.1.1.1 Descripción de situaciones de desastre o emergencia – Antecedentes**

Examinando los estudios disponibles, se identifica que el río Yumbo ha sufrido intervenciones antrópicas de tal magnitud, que ha perdido su comportamiento meándrico en algunos sectores y está más recto, lo cual incrementa su factor de amenaza de inundación, principalmente por dos factores (IMVIYUMBO - FERGON OUTSOURCING LTDA, 2006:26 - 44):

Cuenca de comportamiento fluviotorrencial, las avenidas involucran caudales elevados en corto tiempo, que arrastran material granular, como lo demuestra los depósitos de terrazas (materiales gruesos gravas y cantos) de espesores de hasta 3 metros.

Cauce recto del río, su velocidad aumenta, por divagar en materiales, que son depósitos recientes inconsolidados, la socavación lateral es más fuerte, generando frentes erosivos, además El río Yumbo, dada la alta velocidad de la corriente, disecta en forma de “V”, ocasionando socavación de fondo.

Adicionalmente, se ha considerado que la subcuenca del Río Yumbo es oval redonda, ésta característica permite deducir que se presenta concentración de grandes volúmenes de agua ante los fenómenos de lluvia y favorece las avenidas torrenciales.

Las avenidas torrenciales se han presentado en todas las subcuencas del municipio, (Arroyohondo, río Yumbo, Mulaló y San Marcos), siendo del río Yumbo, donde han actuado con mayor fuerza, se registran antecedentes desde el mes de abril de 1974, en mayo de 1998, en mayo de 2010 y en abril de 2011.

El 24 de abril de 1974 un fuerte aguacero caído sobre las subcuencas Yumbillo y Santa Inés hizo crecer sus corrientes superficiales, transportando en su recorrido grandes volúmenes de material de arrastre, sedimentos y árboles; dejando como saldo 200 familias damnificadas, 2 muertos y 25 heridos además de 30 viviendas colapsadas.

El 15 de abril de 2011, se presentó una fuerte crecida del río Yumbo derivada de copiosas lluvias sobre las cabeceras de las subcuencas que conforman el río Yumbo, (La Buitrera, Santa Inés y Yumbillo) dejando como resultado 161 damnificados 17 viviendas destruidas y 72 viviendas afectadas. El Alcalde de turno declaró la emergencia invernal en el Municipio de Yumbo, mediante Decreto No. 101 de 2011, debido a los daños causados por el desbordamiento de los ríos Cauca, Yumbo y Arroyohondo, así como por varios de sus afluentes.

Tres causas preliminares identificó el Departamento Administrativo de Planeación – Yumbo (2011: 6) para el desbordamiento del río Yumbo:

Represamiento de la microcuenca Santa Inés a la altura de la vereda Santa Inés del Municipio de Yumbo.

Ampliación de precipitaciones atmosféricas el día 15 de abril del 2011, que conllevaron a que las cuencas tributarias desarrollaran caudales mayores a los registrados normalmente.

Los procesos erosivos permitieron que los elementos naturales como árboles y banca de terreno deslizados a los costados del río aumentarán sus proporciones debido a la falta de manejo, preservación y control de la cuenca de las entidades competentes a nivel Municipal y Regional.

El día 2 de diciembre de 2011, se presentó una inusitada creciente de la quebrada Mulaló, ocasionada por las fuertes lluvias en las partes altas de la subcuenca, en el corregimiento de Montañitas, causando estragos en pérdidas de viviendas y enseres.

Examinando los registros de Desinventar sobre eventos de avenidas torrenciales acaecidos en el Municipio de Yumbo, se puede establecer como fecha crítica la temporada de lluvias presentada durante el año 2011.

Las zonas que resultaron más afectadas fueron las comunas dos (Barrios Fray Peña, Belálcazar, Bolívar), de la comuna tres (Barrios Pedregal y Trinidad) y cuatro (Barrios Las Vegas, Lleras, Trinidad I y Guacandá) en donde más de 165 personas fueron consideradas como damnificadas, además cerca de 65 viviendas sufrieron daños (Tabla 17 y Figura 27).

En el sector rural del municipio resultaron afectadas las zonas de Pilas de Dapa, Arroyohondo, Mulaló, Manga Vieja y San Marcos

**Tabla 17. Daños y pérdidas por avenidas torrenciales en el año 2011 a nivel urbano en el municipio de Yumbo.**

COMUNA	BARRIOS	No. DE PERSONAS DAMNIFICADAS	No. DE VIVIENDAS DESTRUIDAS	No. DE VIVIENDAS AFECTADAS
<b>Comuna Dos</b>	Belálcazar y Bolívar.	24	4	7
<b>Comuna Tres</b>	Pedregal y Trinidad.	12	1	7
<b>Comuna Cuatro</b>	Guacandá, Lleras y Trinidad I.	129	12	51
<b>TOTAL</b>		<b>165</b>	<b>17</b>	<b>65</b>

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación – Yumbo, 2014.

En las ilustraciones fotográficas 1 y 2, puede evidenciarse algunas de las situaciones suscitadas y que son producto por un lado de circunstancias asociadas con las características geofísicas y biofísicas de la cuenca, pero de otro lado son exacerbadas por la ocupación insostenible del territorio, la reducción progresiva de la cobertura vegetal del suelo en la parte alta de la cuenca, la expansión de la frontera agrícola, el establecimiento de sistemas de pastoreo.

**Fotografía 1. Avenida Torrencial del año 1974\* en el área urbana Sector carrera 1ra Norte del Municipio de Yumbo.**



**Fuente:** Diario Occidente, Biblioteca Departamental. Recuperado de [www.todosesupo.com](http://www.todosesupo.com)

---

(\*) "Había sido una noche fría la de ese 24 de abril de 1974. Con mucha lluvia, relámpagos y truenos que cual bombas se escuchaban por todo el casco urbano y las lomas que circundan a Yumbo. Lo que más inquietó a los yumbeños en las horas de la tarde fueron los negros nubarrones que sobre la cordillera occidental se veían: si llovía como amenazaba, de seguro que el río se crecería y habría que recoger agua porque el acueducto municipal dejaría de funcionar.

Y llovió mucho terminando la tarde y en la noche. Dicen que la represa se formó en el puente de La Planta, aquel paraje en la vía a La Cumbre que con el paso de los años empezaron a nombrar como el puente de las viejitas. El fuerte aguacero cayó sobre las cuencas de las quebradas Yumbillo y Santa Inés las hizo crecer y en su rápido descenso arrastraron los árboles escasamente pegados en las erosionadas cañadas, y se atascaron en el puente.

Cuando reventó la empalizada, el río a dentelladas arrasó con lo que encontró a sus orillas. Empezó con las casas del sector de Paso Ancho, aquel asentamiento de los lados de La Cañada".

La avalancha de la medianoche del miércoles 24 de abril de 1974 tal vez ha sido la mayor tragedia que haya sufrido Yumbo. En aquel entonces se dijo que hacía 35 años no pasaba nada igual, otros dijeron que la última había sido en 1964. Hoy son pocos los yumbeños quienes se acuerdan de aquella noche y una gran cantidad de habitantes de Yumbo tal vez ni siquiera lo sepan.

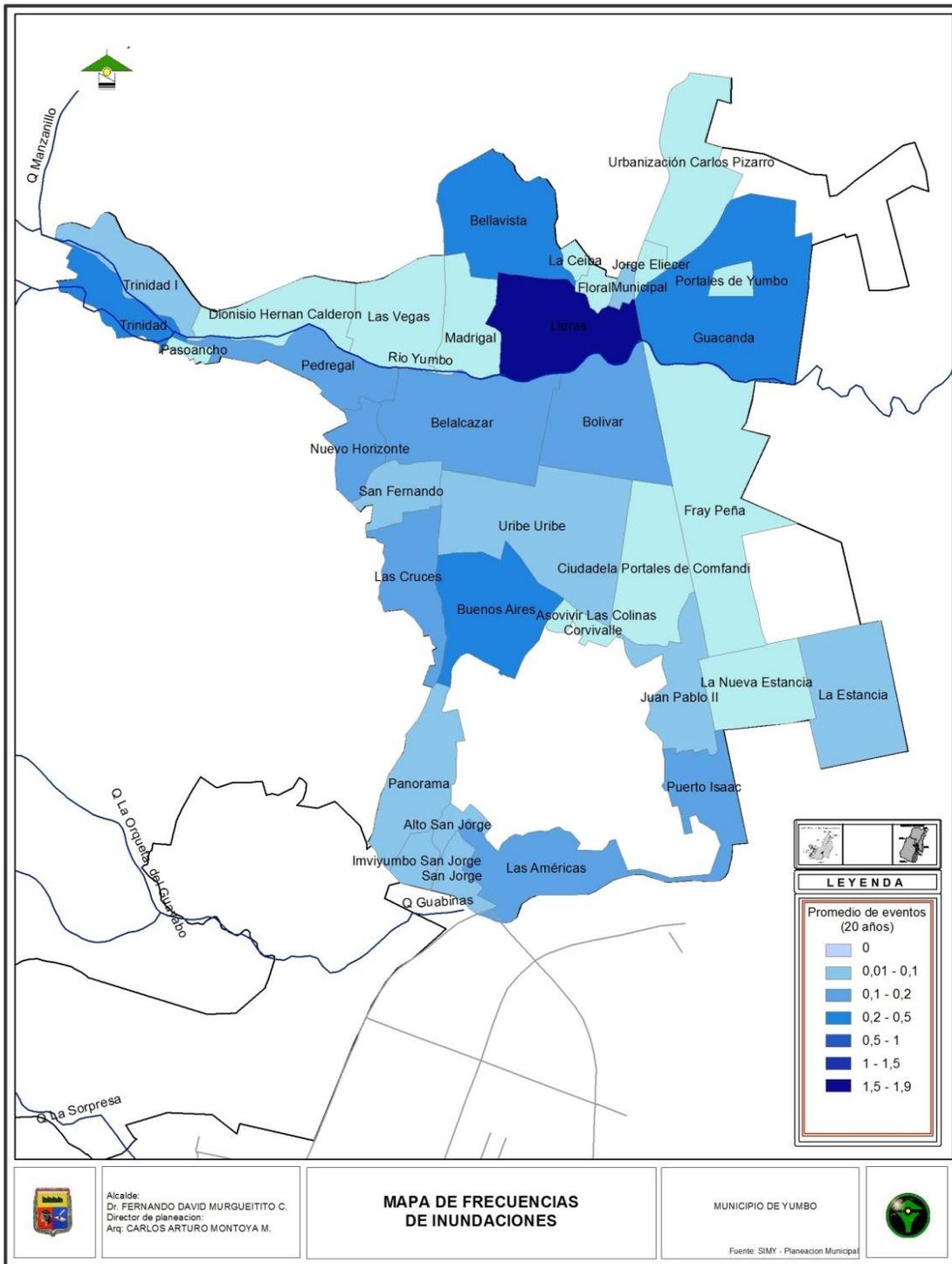
Hoy, como testigo mudo, queda el barrio Municipal que surgió para dar albergue a los damnificados. Fueron 100 viviendas modulares las que el alcalde León Darío Trujillo y el gobernador del Valle, Marino Rengifo Salcedo, entregaron el 4 de febrero de 1975. Hoy, como hace 40 años, las cuencas de Yumbillo y Santa Inés siguen erosionadas, el río Yumbo con menos agua e igual de manso...

**Fotografía 2. Desbordamiento del río Yumbo, abril 15 de 2011. Barrio Belálcazar -Área urbana del Municipio de Yumbo.**



**Fuente:** Cruz Roja – Yumbo.

**Figura 27. Frecuencia de Avenidas Torrenciales en el área urbana del Municipio de Yumbo entre los años 1994 y 2014.**



**Fuente:** Departamento Administrativo de Planeación – Yumbo, 2014.

- **Causas de las avenidas torrenciales – Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno.**

Las causas naturales asociadas a las avenidas torrenciales son en primer orden, la variabilidad climática, reflejada en las alteraciones que se producen en el régimen de lluvias (para este caso, lluvias copiosas); la geomorfología del territorio, los abanicos aluviales (salida de una corriente de agua a través cañón a una llanura plana), la geología; presencia de fallas geológicas, material de arrastre, la inadecuada ocupación del territorio en las partes altas de las subcuencas, ocasionada por la proliferación de vivienda campestre, la expansión agrícola y el establecimiento de pastoreo.

El sector urbano del municipio, está asentado en lo que se conoce como un abanico o cono aluvial, producto de procesos asociados a las avenidas torrenciales del río Yumbo, que en su recorrido arrastra materiales gruesos. Los conos y valles aluviales son formados por depósitos de sedimentos transportados por corrientes superficiales. En épocas de lluvias y/o caudales altos, en ocasiones la capacidad hidráulica del cauce llega a su límite (banca llena), el agua sobrepasa las bancas y discurre por la llanura de inundación, depositando los sedimentos transportados y lentamente conformando el valle aluvial<sup>8</sup>

Se presentan a continuación los factores antrópicos que han incidido en que se potencialicen las condiciones de amenaza (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - CVC - Alcaldía de Yumbo, 2013:69):

Ausencia de regulación y control del ordenamiento del territorio, ligado a la capacidad de funcionamiento y operatividad de la administración municipal.

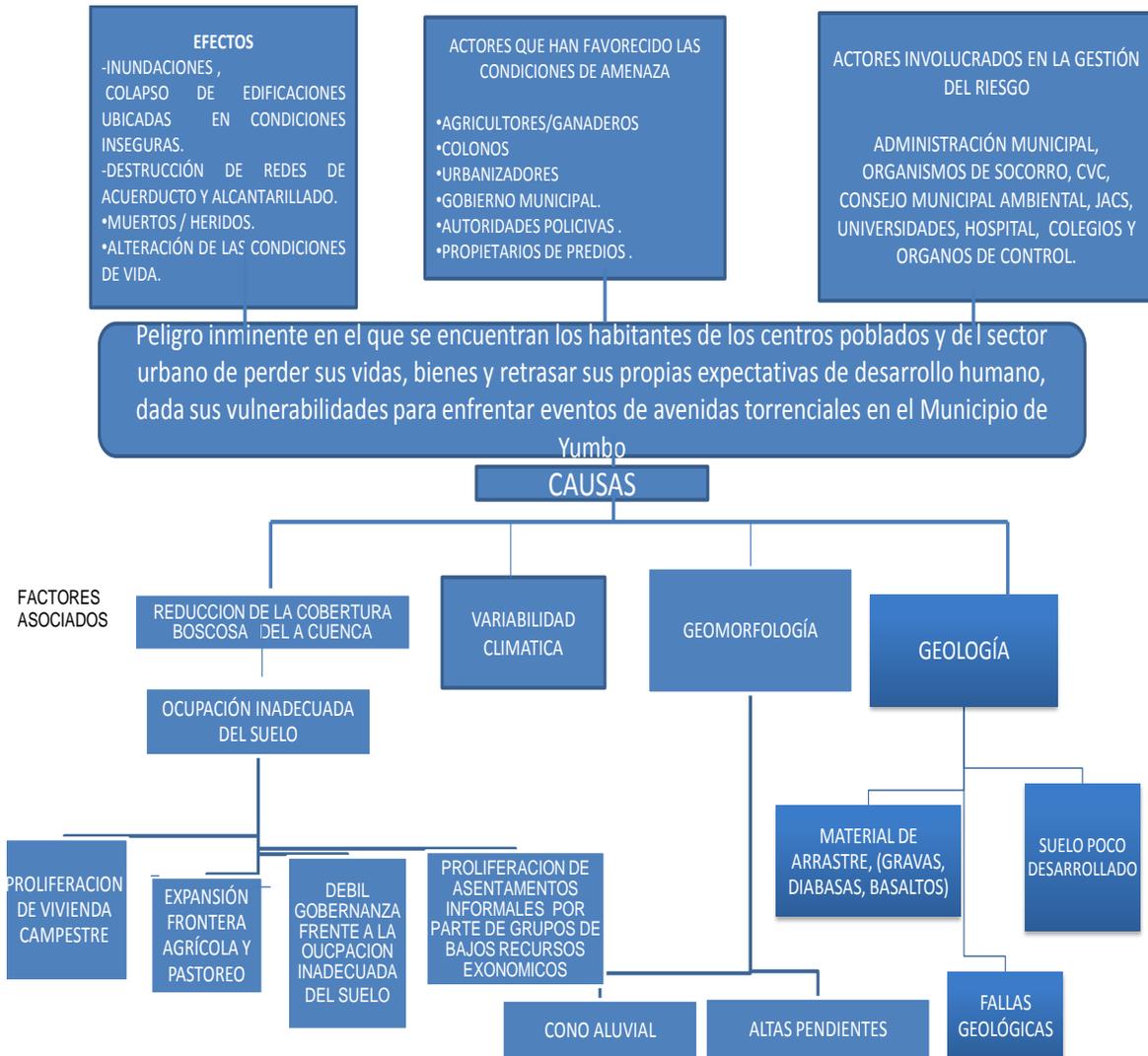
No se tiene definida la estrategia de intervención de asentamientos en riesgo que contemple la definición de criterios o acciones de mitigabilidad o de intervención.

En la Figura 28, se resume el planteamiento del problema de avenidas torrenciales en el Municipio de Yumbo en donde se destacan aspectos asociados con la ocupación inadecuada del suelo, la variabilidad climática, la geomorfología y las condiciones geológicas de la cuenca.

---

<sup>8</sup>Estudio de amenaza por inundación y avenidas torrenciales del río Yumbo y análisis de los estudios del río Cauca y su influencia en el área de expansión oriental del municipio de Yumbo. Departamento del Valle del Cauca, página 7, IMVIYUMBO, 2006

**Figura 28. Árbol de problema de avenidas torrenciales en el municipio de Yumbo.**



Fuente: Elaboración propia.

▪ **Actores involucrados en las causas del fenómeno**

Considerando la información aportada por integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, se identifican los actores que han favorecido las condiciones de amenaza de avenidas torrenciales en el Municipio de Yumbo se encuentran los siguientes: Los agricultores, ganaderos, urbanizadores, el gobierno municipal, las autoridades de control y los mismos propietarios de predios.

Adicionalmente, se han identificado actores sociales presentes en el Municipio de Yumbo que tienen la responsabilidad y competencia de involucrarse en la gestión del riesgo de avenidas torrenciales, son ellos: La administración municipal, los organismos de socorro, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, el Consejo Municipal Ambiental, Las Juntas de Acción Comunal, las Universidades, Hospital, Rectores de Instituciones Educativas y los órganos de control.

#### **6.1.1.2 Descripción del escenario de riesgo**

Teniendo presente que la avenida torrencial del Río Yumbo, es una amenaza latente con suficiente poder de daño como se ha evidenciado en el pasado reciente, en virtud de las capacidades locales para enfrentarla, resulta relevante en este momento, proyectar la mirada hacia futuro y detenerse a entender en que consistirían las condiciones de peligro y vulnerabilidad centrados en el contexto del área de estudio:

##### **▪ Condiciones de amenaza**

En los apartes anteriores de éste documento se ha dejado en claro que la ocurrencia de avenidas torrenciales en la cuenca del Río Yumbo, estarán ligadas a los posibles represamientos en las partes altas y media de la subcuenca, arrastrando a su paso bloques de suelo, lodo, vegetación y piedra, igualmente las características geofísicas, al ser de forma oval redonda, la hacen susceptible a la torrencialidad; de manera que se presenten en ella crecientes súbitas de manera moderada en un tiempo de concentración relativamente corto, a esto se suma las pendientes fuertes presentes, cercanas al 45%.

Consecuentemente, una de las principales causas identificadas se relacionan fundamentalmente con la variabilidad climática (Organización Meteorológica Mundial, 2008: 180-194), en donde uno de los parámetros podría ser el incremento en la intensidad de las precipitaciones por periodos prolongados en las partes montañosas, ello conllevaría a que los cauces hídricos transporten suelo poco consolidado de fácil arrastre (arenas, gravas y basaltos), encontrando en el cono aluvial (casco urbano) el medio propicio para arrastrar estos materiales y de esa manera generar situaciones perturbadoras en la dinámica del desarrollo para el Municipio de Yumbo.

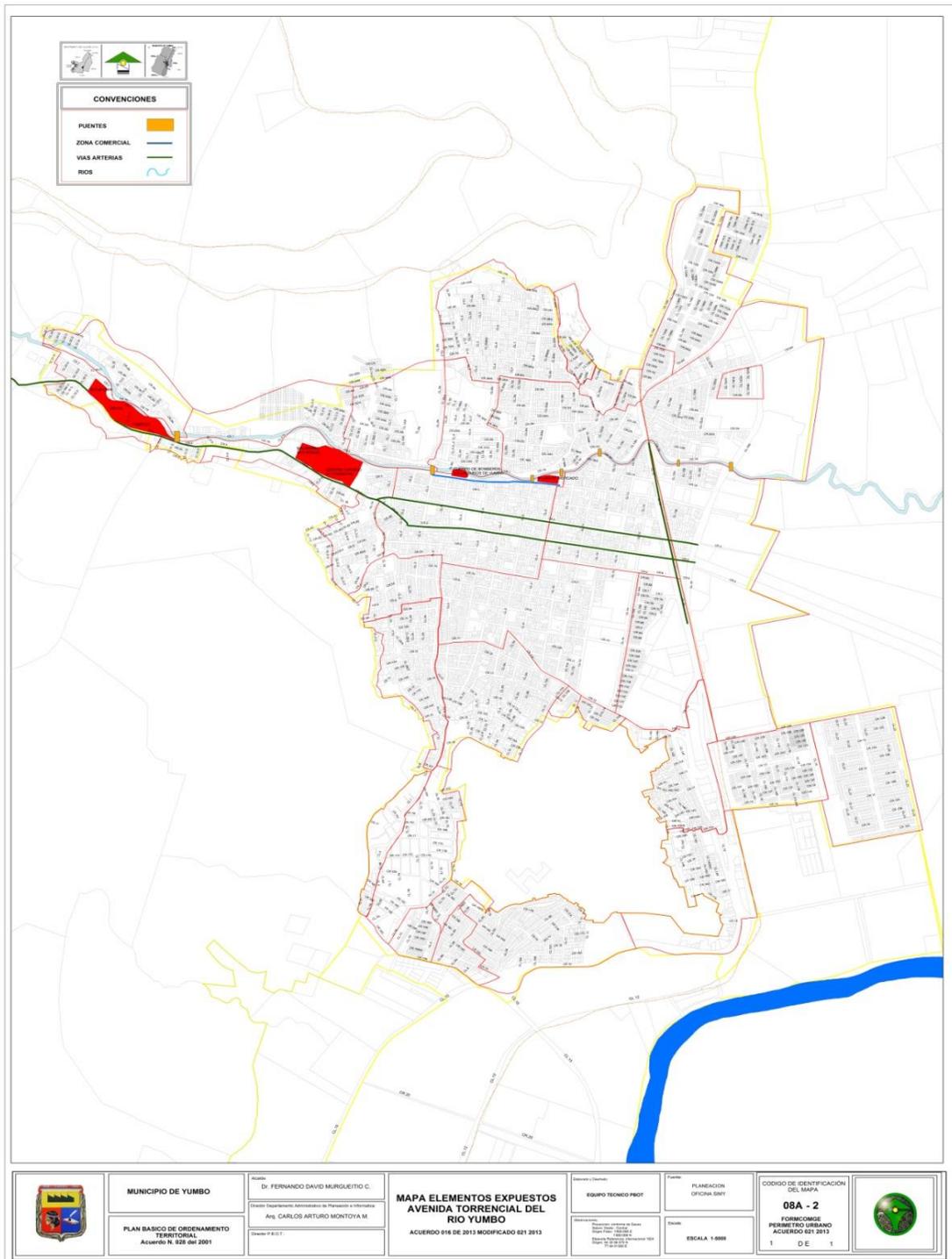
Cuando se examinan los factores que favorecen la condición de amenaza de avenidas torrenciales asociadas con actividades antropogénicas, se podrían subrayar las siguientes: reducción significativa de la cobertura vegetal a lo largo de la cuenca, bosque subandino (cabecera de la subcuenca), masa boscosa, rastrojo alto y bajo, pastos (parte media) y pastos y arbolado urbano en la ronda del río en su paso por la cabecera. Esta reducción con frecuencia deriva en una ocupación inadecuada del suelo, que a su vez es generada por la proliferación de vivienda campestre y parcelaciones, expansión de las actividades agropecuarias, la proliferación de asentamientos informales por parte de personas de bajos recursos económicos y favorecida además por la débil gobernanza local frente a la gestión integral del riesgo.

## ▪ Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Las vulnerabilidades que se suscitan en el área de estudio están atadas a una convolución en donde intervienen la exposición, la susceptibilidad y la resiliencia (Bálica, 2007:31-37) y se materializan en la ocupación inadecuada de los suelos de protección de la cuenca del Río Yumbo. Los principales elementos expuestos, se mencionan a continuación (Figura 28.1):

- Población ubicada sobre la franja protectora del río Yumbo.
- Sede de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA y vivero municipal.
- Sede del Cuerpo de Bomberos Voluntarios.
- Plaza de mercado, ubicada dentro de la ronda del río.
- Zona comercial del municipio desde la calle 3 hasta la calle novena, en las ronda del río, igual desde la carrera 1 sector plaza de mercado.
- Puentes peatonales sobre el río Yumbo: La trinidad (2 puentes).
- Puentes vehiculares sobre el río Yumbo: Puente en la vía hacia la cumbre, puente en la entrada al barrio La Trinidad, en la calle 4, calle 8, calle 9, calle 11, calle 16 y vía panorama.

**Figura 28.1 Localización espacial de los principales elementos expuestos urbanos, frente a las avenidas torrenciales del Río Yumbo.**

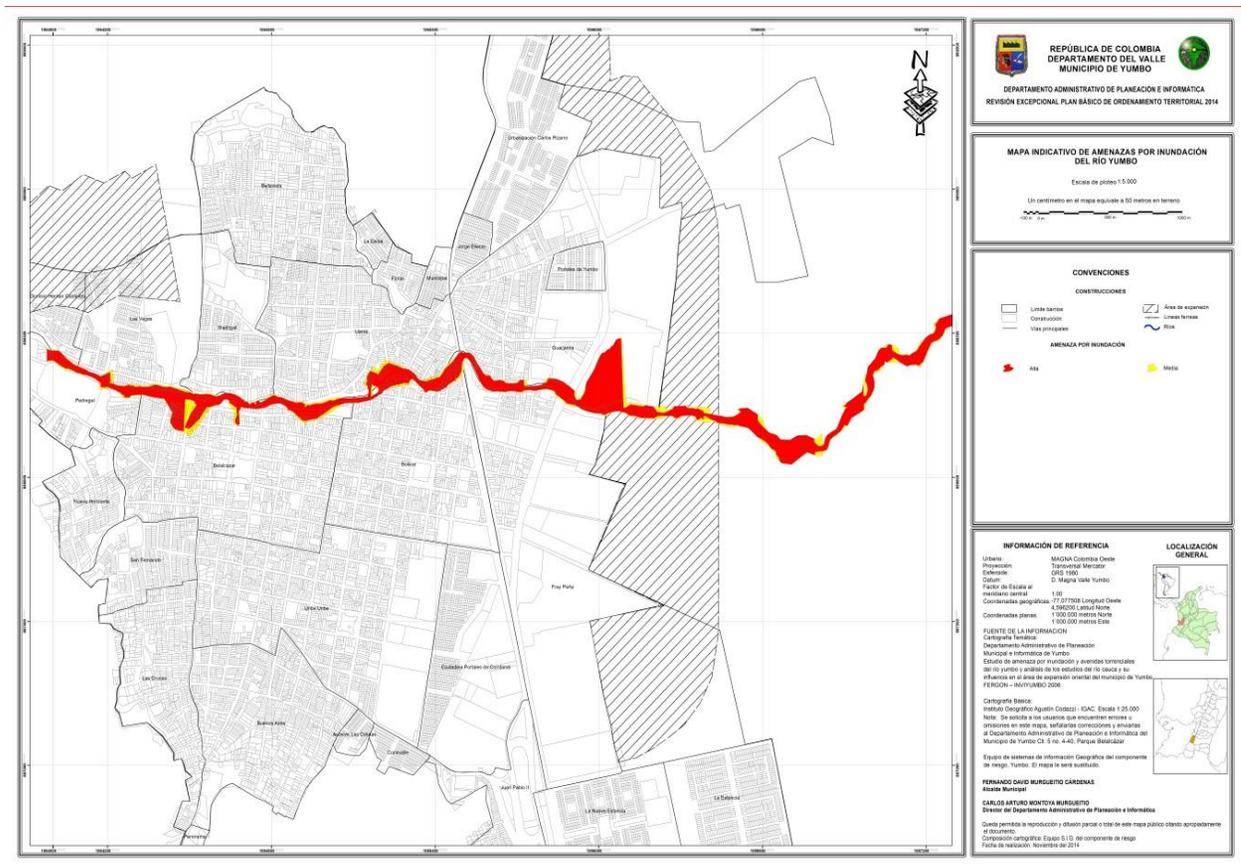


Fuente: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo – Yumbo, 2014.

## 6.1.2 Evaluación del riesgo

La valoración del riesgo por avenidas torrenciales del río Yumbo, se aborda en este documento, a partir de la cuantificación estimada de los daños y pérdidas potenciales que se pueden presentar en un periodo de tiempo específico y que son determinados por las condiciones de vulnerabilidad de los elementos expuestos, en consecuencia el riesgo se deriva de la convolución entre amenaza y la vulnerabilidad (Figura 28.2 y Anexo 7).

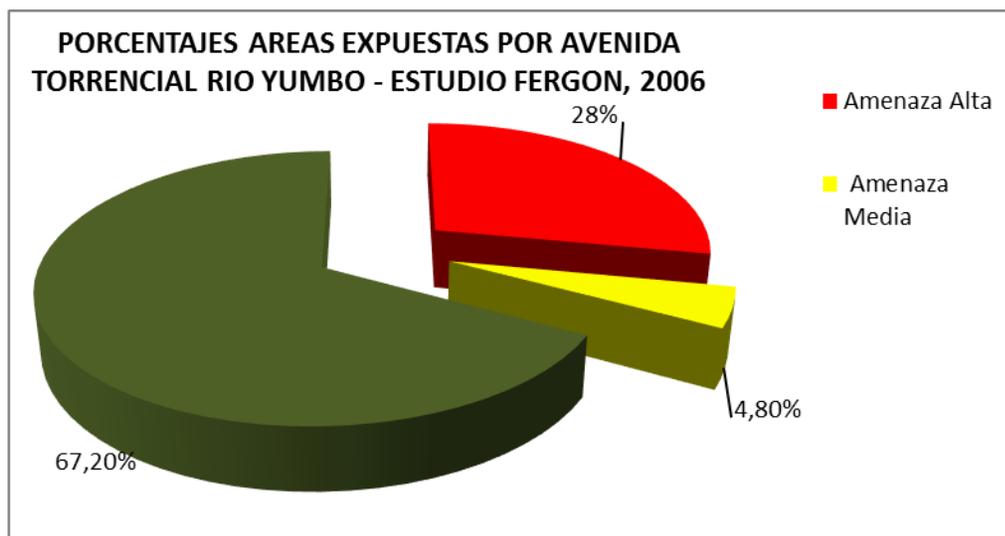
Figura 28.2 Mapa indicativo de amenaza por avenida torrencial del río Yumbo – Sector Urbano.



Fuente: FERGON – IMVIYUMBO, 2006.

Teniendo en cuenta lo arriba mencionado y empleando la herramienta del sistema de información geográfica, se han identificado al menos 304 predios urbanos en el municipio de Yumbo, que se encuentran en condición de amenaza alta y media frente a eventos de avenidas torrenciales. Lo anterior significaría, tomando como referencia la actualización catastral realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, que el valor estimado de las pérdidas correspondientes a los predios expuestos a la amenaza, llegaría a cifras cercanas a los veinte mil millones de pesos (Figura 28.3 y Tabla 18).

**Figura 28.3 Porcentaje de predios en amenaza alta y media frente a eventos de avenidas torrencial en el área urbana del municipio de Yumbo.**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 18. Valor estimado de las pérdidas por avenidas torrenciales a nivel urbano en el municipio de Yumbo.**

Parámetro:	Predios Afectados	Amenaza Alta M2	Amenaza Media M2
	304		
Área total (m2)	197.046	55.767	9.434
Porcentajes	100%	28%	4.80%
Avalúo Catastral (\$)	36.526.370.000	10.227.383.600	1.753.265.760
avalúo Comercial (\$)	60.877.283.333	17.045.639.333	2.922.109.600

Fuente: elaboración propia, a partir avalúos catastrales IGAC

### 6.1.3 Medidas de intervención

Esta sección del componente de caracterización del escenario de riesgo, se enfoca en plantear las medidas de intervención a partir de las consideraciones realizadas desde el núcleo del problema (Figura 28), teniendo en cuenta entre otros, los estudios disponibles, los lineamientos del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico, en lo concerniente a cada uno de los procesos que integran la gestión del riesgo, entiéndase, conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, siendo algunas de ellas aplicables de manera transversal frente a eventos de avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa (Anexo 3):

#### 6.1.3.1 Medidas de conocimiento del riesgo

Las acciones indicadas en las tablas 19 y 19.1, señalan pautas de intervención en materia de conocimiento del riesgo:

**Tabla 19. Medidas de conocimiento del riesgo frente a eventos de avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Estudio de vulnerabilidad global que incorpore factores socioculturales, económico-productivos, político-institucionales y ambientales.	Presidencia de la República de Colombia (2013).	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Diseñar e implementar el sistema de información geográfica para la gestión del riesgo de desastres en el municipio de Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 16).	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Estudio de hidrología, modelamiento y diseño hidráulico de obras de protección para el control de avenidas torrenciales e inundaciones en la Cuenca del Río Cauca en su paso por la zona industrial de Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 108).	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Formular e implementar el programa municipal de gestión integral del recurso hídrico en la Cuenca del Río Yumbo, desde el enfoque en la gestión del riesgo.	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010).	Empresas de Servicios Públicos de Yumbo – ESPY.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 19.1. Medidas de conocimiento del riesgo frente a eventos de avenidas torrenciales - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Estudio de vulnerabilidad física, funcional y del riesgo de desastres en los sistemas de aprovisionamiento de servicios públicos domiciliarios, comunas 2, 3 y 4 del Municipio de Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 32).	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Diseñar e implementar el sistema integrado de alerta temprana por fenómenos hidrometeorológicos y avenida torrencial a nivel municipal.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 31).	Dirección Ambiental Regional - DAR Suroccidente -de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC.
Inventario de asentamientos ubicados en zonas de riesgo susceptibles de avenida torrencial – Municipio de Yumbo.	Ministerio de Vivienda (2014), Resolución 448.	Instituto Municipal de Vivienda de Yumbo – IMVIYUMBO.
Actualizar el inventario de elementos expuestos a avenida torrencial de la cuenca del río Yumbo, para elaborar escenarios de riesgo en el área urbana.	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – CVC – Alcaldía de Yumbo (2013: 59 - 60).	Departamento de Planeación e Informática del municipio.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.1.3.2 Medidas de reducción del riesgo

Las acciones indicadas en las tabla 20 y 20.1, señalan pautas de intervención en materia de reducción del riesgo:

**Tabla 20. Medidas de reducción del riesgo frente a eventos de avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Armonizar los instrumentos municipales de planificación del desarrollo basados en la priorización del PMGRD.	Ley 1523 de 2012	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Formular la estrategia de ocupación y control del uso del territorio en el PBOT para la reducción del riesgo por avenida torrencial, inundación lenta y movimientos en masa.	Ley 1523 de 2012, decreto ley 019 de 2012, decreto 1807 de 2014 y ley 388 de 1997.	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Implementar Plan de saneamiento y manejo de vertimientos- PSMV del área urbana del municipio de Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013).	Empresas de Servicios Públicos de Yumbo – ESPY.
Programa de manejo de áreas desalojadas – Alto riesgo no mitigable cedidas a la Corporación Autónoma Regional.	(Ley 388 de 1997, Art. 121).	Dirección Ambiental Regional - DAR Suroccidente – Corporación Autónoma.
Programa municipal de capacitación y modelación de mecanismos de retención y transferencia del riesgo de desastres para el fortalecimiento de los fondos territoriales de GRD.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 38).	Secretaría de Hacienda del Municipio.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 20.1 Medidas de reducción del riesgo frente a eventos de avenidas torrenciales - Municipio de Yumbo.**

<b>MEDIDA DE INTERVENCIÓN</b>	<b>REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN</b>	<b>ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD</b>
Construir obras de mitigación determinadas por los estudios de detalle como zonas de riesgo alto mitigable de acuerdo con el proceso de análisis de riesgo.	Ministerio de Vivienda (2014), Decreto 1807	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos del municipio.
Construcción de obras de estabilización y control de cauces en la cuenca del río Yumbo.	PROAGUAS (2013: 150-152).	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos del municipio.
Reglamentación de la zona de amortiguación de la Reserva Forestal Nacional Dapa – Carisucio.	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010:13).	Dirección Ambiental Regional - DAR Suroccidente – de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.
Diseño e implementación de corredores biológicos en la cuenca del río Yumbo.	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010:98).	UMATA
Programa de vivienda para la población reasentada por fenómeno de avenida torrencial.	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – CVC – Alcaldía de Yumbo (2013).	Instituto Municipal de Vivienda de Yumbo – IMVIYUMBO.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.1.3.3 Medidas de manejo de desastres

Las acciones indicadas en las tablas 21 y 21.1, señalan pautas de intervención en materia de manejo de desastres:

**Tabla 21. Medidas de manejo de desastres frente a eventos de avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Programa municipal para el fortalecimiento de la red de comunicaciones en emergencias.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 38).	Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana del municipio.
Desarrollar instructivos, metodologías y diseño de ejercicios periódicos de simulación, simulacros y entrenamiento de acuerdo con la evaluación del riesgo generada por los instrumentos de planificación, tales como, el PBOT.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 37-38).	Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana del municipio.
Elaborar los planes de contingencia para la rehabilitación de los servicios públicos.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 37-38).	Empresas de Servicios Públicos de Yumbo – ESPY.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 21.1 Medidas de manejo de desastres frente a eventos de avenidas torrenciales - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Diseño e implementación de la Estrategia Municipal de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias por avenida torrencial, cuenca del río Yumbo.	Ley 1523 de 2012	Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana del municipio.
Diseñar e implementar del programa de atención psicosocial frente a eventos de avenidas torrenciales en la Cuenca del Río Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 37-38).	Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana del municipio.
Formular el plan de acción específico para la recuperación – PAER, frente a eventos de avenidas torrenciales en la Cuenca del Río Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 37-38).	Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana del municipio.

Fuente: Elaboración propia.

## ESCENARIO DE INUNDACIÓN

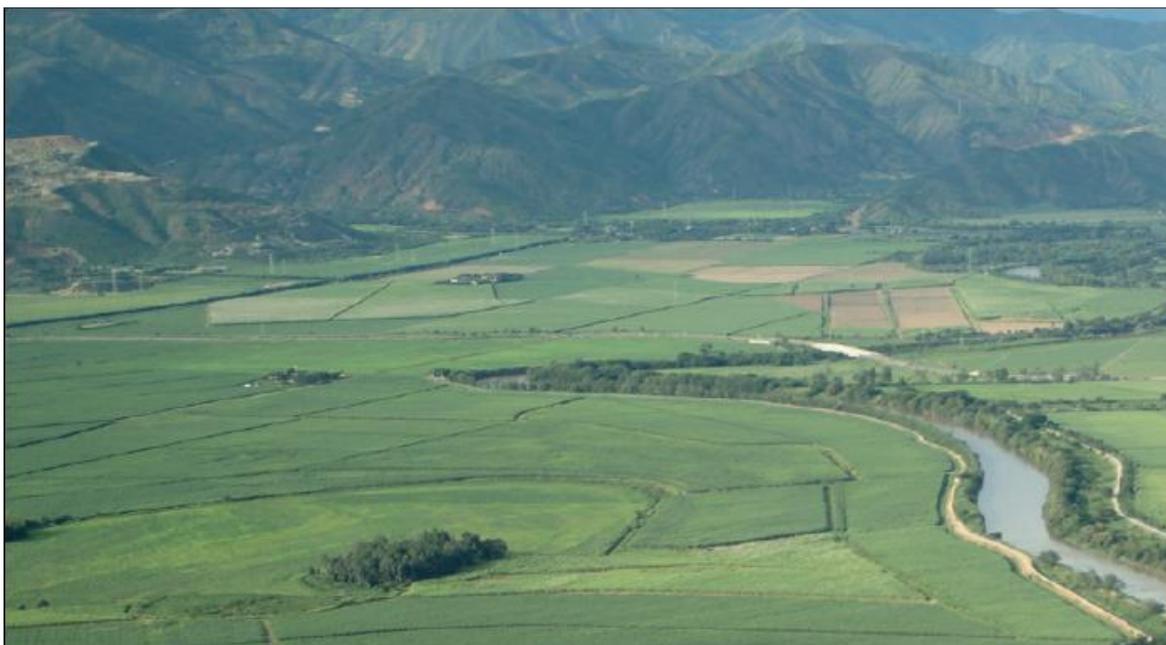


**Fuente:** Empresa de Servicios Públicos de Yumbo y Proaguas, 2014.

## 6.2 Escenario de Inundación

Retomando la exposición presentada en la sección 2.1 de éste documento, en lo relacionado con la gestión integral de inundaciones, puede decirse de entrada que el tema concita un interés de carácter regional teniendo en cuenta el radio de influencia del Río Cauca en su valle alto (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Universidad del Valle, 2007) (Fotografía 3).

**Fotografía 3. Río Cauca, Sector Yumbo y desembocadura del Río Guachal.**



**Fuente:** Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Universidad del Valle, 2007.

### 6.2.1 Planteamiento del problema

Los eventos de inundación que se presentan en el Municipio de Yumbo, podría decirse que obedecen principalmente a dos situaciones: la primera por crecidas del Río Cauca (Figura 29) y en segundo lugar las deficiencias del sistema de drenaje urbano y alcantarillado, un ejemplo de ello son las dificultades que atraviesa el barrio San Jorge para evacuar tanto aguas de escorrentía superficial en temporadas de lluvia, al igual que aguas residuales (Ingeniero Civil Consultor E.U, 2005: 68 - 73).

En consecuencia el problema se expresa como el peligro inminente en el que se encuentran los habitantes del sector urbano y rural de perder sus vidas, bienes y retrasar sus propias expectativas de desarrollo humano, dada sus vulnerabilidades para enfrentar eventos de inundación en el Municipio de Yumbo.

### 6.2.1.1 Descripción de situaciones de desastre o emergencia – Antecedentes

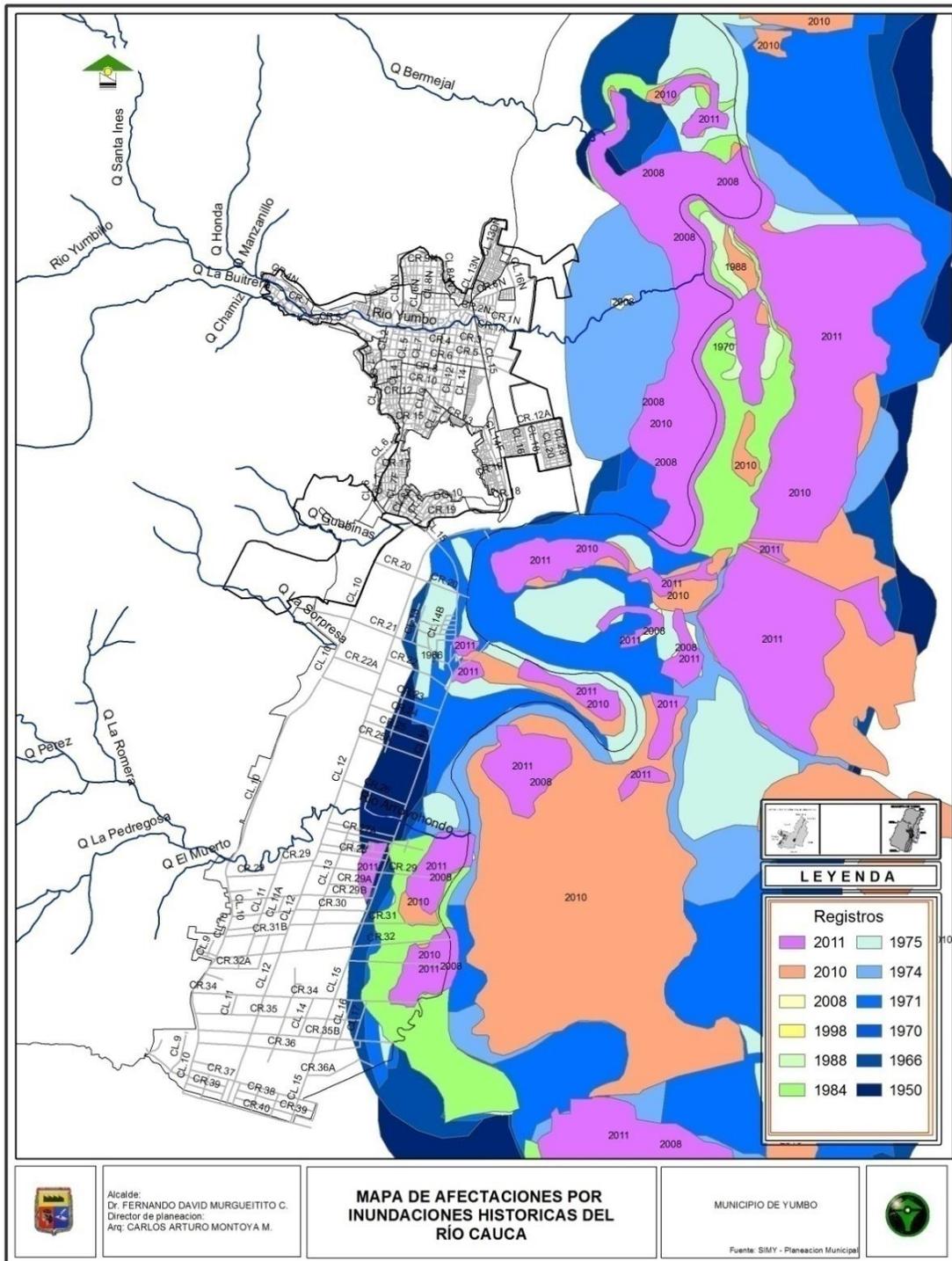
Examinando los registros de Desinventar sobre eventos de inundación acaecidos en el Municipio de Yumbo durante el periodo comprendido entre los años 2004 y 2011, se encuentra que la zona urbana que resultó más afectada por las deficiencias en el sistema de drenaje fue la comuna uno (Barrio Las Américas y San Jorge) en donde al menos 12 viviendas sufrieron daños (Tabla 22).

**Tabla 22. Efectos de inundaciones en año 2011, sector urbano y rural de Yumbo.**

<b>DAÑOS</b>	<b>TOTAL</b>
Personas	4.914
Viviendas, fincas o parcelas	3.513

**Fuente:** Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2011.

Figura 29. Mapa de afectaciones por inundaciones históricas del Río Cauca.



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación – Yumbo, 2014.

- **Causas de las inundaciones y Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno.**

Según la Organización Meteorológica Mundial (2009), las inundaciones son uno de los fenómenos meteorológicos de origen natural y se definen, en términos generales, como la sumersión de áreas que no lo están normalmente convirtiéndose en amenaza cuando confluyen situaciones de vulnerabilidad.

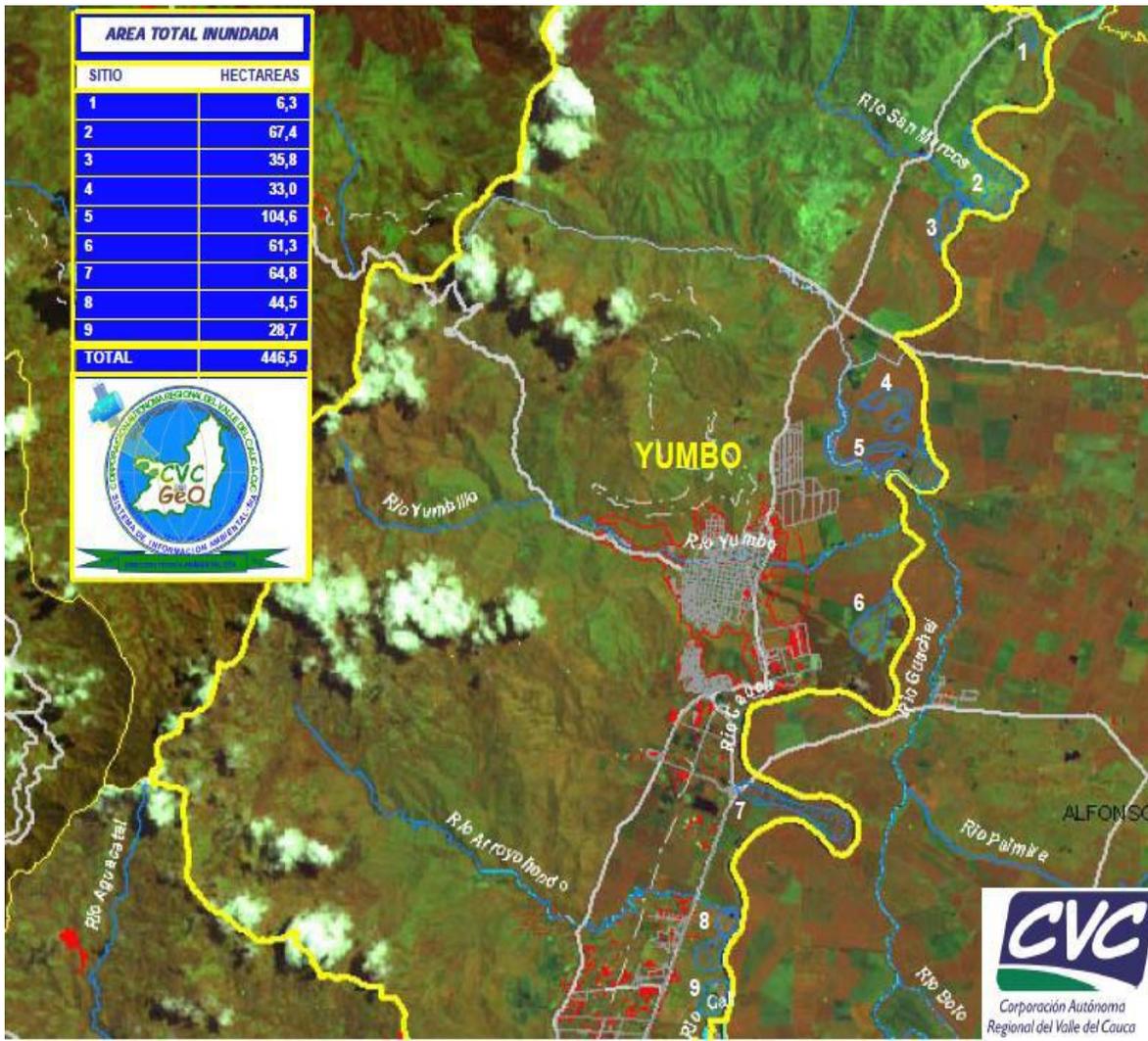
En tanto que para Jha et al. (2011: 23-26), la inundación es básicamente causada por fenómenos meteorológicos que pueden ser difíciles de predecir (Ej. Altas precipitaciones como factor detonante). Las inundaciones urbanas por lo general provienen de una compleja combinación de causas, como resultado de una combinación de extremos meteorológicos e hidrológicos, tales como precipitación y escorrentía extremos. Sin embargo, con frecuencia también ocurren como resultado de las actividades humanas, incluyendo el crecimiento y desarrollo no planificados en llanuras de inundación.

Las inundaciones se pueden dividir en inundaciones de tipo pluvial, inundaciones de tipo fluvial lenta, inundaciones de tipo fluvial rápida o torrencial, inundaciones por acciones del mar e inundaciones debidas al manejo inadecuado de estructuras hidráulicas o a fallas en las mismas. A su vez, la acción antrópica de las cuencas de los ríos también influye en la ocurrencia de las inundaciones, ya sea por la intervención del cauce, la ocupación de los terrenos aledaños al cauce, entre otras (Universidad de los Andes – MAVDT, 2006).

Sobre este tema el Programa de Las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (2013: 32-47), considera que las inundaciones también están asociadas a deficiencias en los sistemas de alcantarillado y disposición de residuos sólidos.

En el caso del Municipio de Yumbo, se resalta su crecimiento y desarrollo no planificado de la llanura de inundación, las deficiencias en el sistema de alcantarillado y manejo inadecuado de los residuos sólidos, además existen registros de que ha sufrido afectaciones por inundaciones, especialmente la ocurrida en la temporada de lluvias de los años 2010 y 2011, por el desbordamiento del Río Cauca, donde se vieron afectadas 446.5 hectáreas (Figura 30).

Figura 30. Áreas inundadas del Municipio de Yumbo temporada de lluvias 2010 – 2011



Fuente: Proyecto PAIR – Plan de Acción para la Incorporación del Riesgo en el Ordenamiento territorial, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Diciembre 2013.

Se presentan a continuación los factores antrópicos que han incidido en que se potencialicen las condiciones de amenaza por inundación (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - CVC - Alcaldía de Yumbo, 2013:69):

Ausencia de regulación y control del ordenamiento del territorio, ligado a la capacidad de funcionamiento y operatividad de la Administración Municipal.

No se tiene definida la estrategia de intervención de asentamientos en riesgo que contemple la definición de criterios o acciones de mitigabilidad o de intervención.

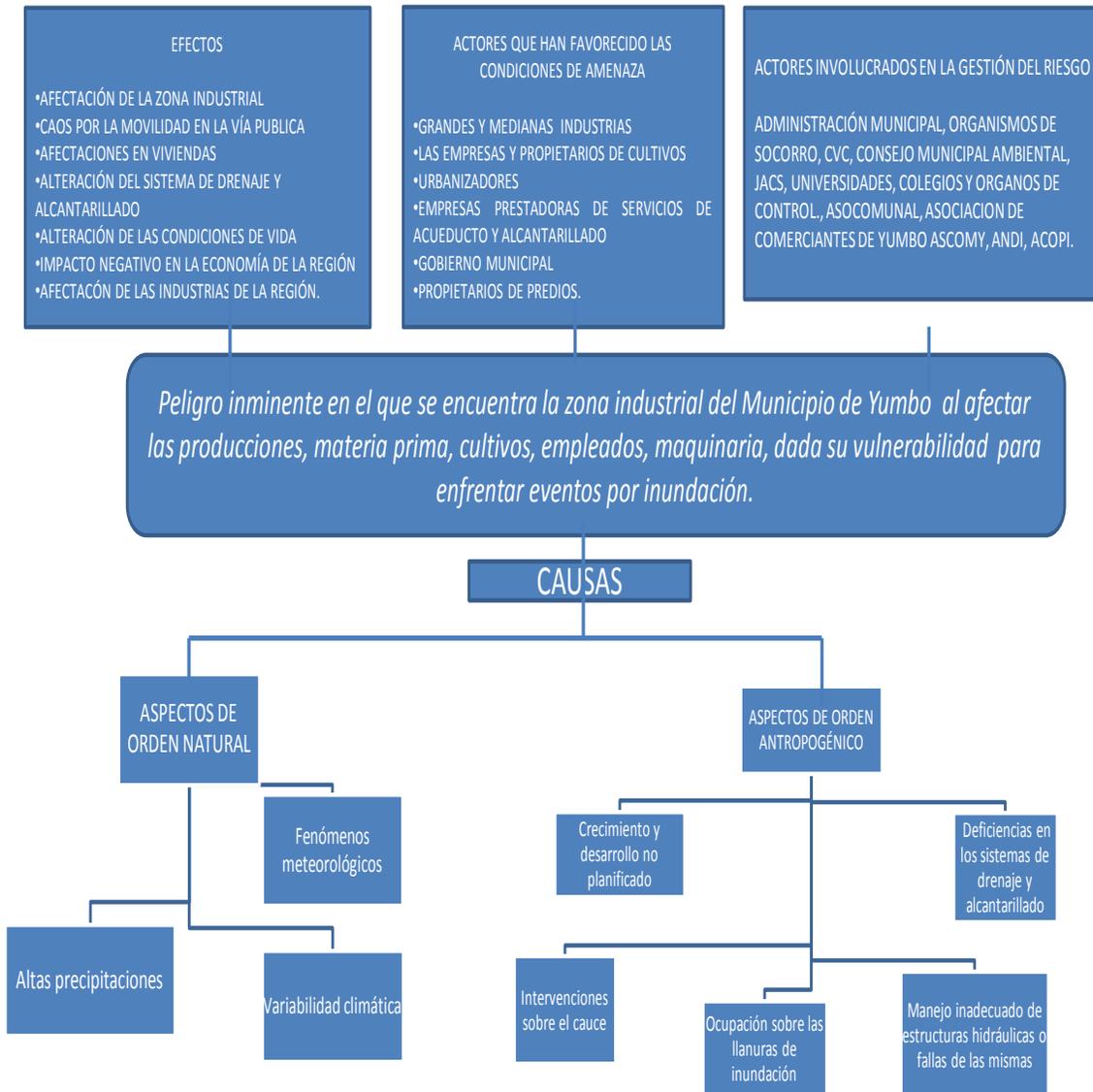
En síntesis los factores que han favorecido la ocurrencia de daños ligados a eventos de inundación en el Municipio de Yumbo, obedece a situaciones físicas, ambientales, sociales e institucionales (Tabla 23 y Figura 31).

**Tabla 23. Factores que favorecen la ocurrencia de daños en el escenario de inundación del Municipio de Yumbo.**

<b>PARAMETRO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Factores físicos</b>	Deficiencias en el sistema alcantarillado y del drenaje urbano. Fallas en los diseños de obras de ingeniería.
<b>Factores ambientales</b>	Deforestación sobre las franjas protectoras.
<b>Factores socioculturales</b>	Comportamientos inapropiados de la población en relación con el manejo de los residuos sólidos. Siembra de cultivos sin respetar las áreas forestales protectoras del río. Las condiciones económicas precarias de la población. Asentamientos humanos sobre la margen del río.
<b>Factores Institucionales</b>	Carencias en la planificación del territorio. Falta de inversión del estado en temas de conocimiento del riesgo en el territorio. Inadecuado manejo de los recursos. Gobernanza débil para gestión del riesgo de inundaciones. Deficiencia en las capacidades comunitarias e institucionales para la gestión del riesgo de inundaciones.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Figura 31. Árbol de problemas de las Inundaciones en el Municipio de Yumbo, Valle del Cauca.**



**Fuente:** Elaboración propia.

## ▪ **Actores involucrados en las causas del fenómeno**

Considerando la información aportada por integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, se identifican los actores que han favorecido las condiciones de amenaza de inundaciones en el Municipio de Yumbo se encuentran los siguientes: Los urbanizadores piratas, el gobierno municipal, las autoridades de control y los mismos propietarios de predios.

Adicionalmente, se han identificado actores sociales presentes en el Municipio de Yumbo que tienen la responsabilidad y competencia de involucrarse en la gestión del riesgo de inundaciones, son ellos: La administración municipal, los organismos de socorro, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, el Consejo Municipal Ambiental, Las Juntas de Acción Comunal, las Universidades, Rectores de Instituciones Educativas, los gremios empresariales y los órganos de control.

### **6.2.1.2 Descripción del escenario de riesgo**

El comportamiento del Rio Cauca, que es de tipo aluvial, es susceptible a generar crecidas lentas de larga duración, producto de las lluvias prolongadas dentro de la cuenca sobrepasando la capacidad máxima de transporte y de los vasos amortiguadores, propiciando desbordamientos que inundan las zonas ribereñas afectando principalmente la zona industrial del Municipio de Yumbo dada su localización sobre la margen izquierda del rio (ESPY – PROAGUAS, 2014: 18).

## ▪ **Condiciones de amenaza**

Las causas que se han identificado en relación con la amenaza de inundación en el área de estudio, precisa entender que desde comienzos de siglo XX se inicia sobre la franja que separa el Municipio de Yumbo y Cali una serie de intervenciones ininterrumpidas desde la llegada del ferrocarril a Yumbo en 1914, la autopista Cali Yumbo en los años 70 y la habilitación de tierras para el aprovechamiento agrícola y el asentamiento de industrias de mediana a gran impacto que han transformado drásticamente el territorio afectando las rutas de evacuación de las aguas de escorrentía y los patrones del drenaje natural que discurren sobre el rio cauca (ESPY – PROAGUAS, 2014: 22).

En la década 1950, existían más 160 madre viejas que cumplían el papel de regulación de caudal al captar grandes volúmenes de agua en el invierno, para el año 1955 el área era cerca de 17.500 hectáreas (ha). Pero tras el aumento de la población y el crecimiento económico que implicaron la expansión urbana y la frontera agrícola, incidió en la disminución de estos humedales a menos de 3.000 hectáreas (ha), generando la necesidad realizar obras de mitigación para adecuar la tierra contra inundaciones (CVC y Universidad del Valle, 2007:9 - 10).

Otro de los aspectos significativos, es la extracción de material de arrastre (arenas y gravas) del río Cauca, considerando que altera la dinámica natural del cauce, reduce su capacidad de transporte e incrementa la profundidad alterando con ello las características hidráulicas y la velocidad de flujo (CVC y Universidad del Valle, 2007:11).

La ocupación desordenada del territorio, ha propiciado que las crecidas del Río Cauca, representen una amenaza para los habitantes del Municipio de Yumbo capaz de alterar en forma notoria la calidad de vida de población y la economía de la región.

En los últimos años (2010 -2011), la fuerte temporada de lluvias que afectó al país, ocasionó la crecida del río Cauca asociado al cambio climático y variabilidad climática, que incidió significativamente en el Municipio de Yumbo, tanto en la zona rural como la urbana donde diversos factores como el deficiente sistema de alcantarillado y drenaje de aguas de escorrentía generó una emergencia local por las fuertes inundaciones que azotó principalmente a la zona industrial y los barrios de la comuna 1 (Fotografía 4).

**Fotografía 4. Inundación zona industrial y autopista Yumbo – Cali Temporada de lluvias 2010 – 2011.**



**Fuente:** Empresa de Servicios Públicos de Yumbo y Proaguas, 2014.

Cuando se examinan los factores que favorecen la condición de amenaza, se encuentran situaciones tales como, La ocupación del territorio sobre áreas cercanas a los cauces de los ríos, la inadecuada planificación del territorio sobre zonas susceptibles a inundación, las modificaciones del terreno y drenaje natural generadas por el proceso de urbanización, la disposición inadecuada de residuos sólidos en los sistemas de drenaje, la invasión sobre áreas de franja forestal protectora, actividades antrópicas asociadas al uso inadecuado del suelo (agricultura) y los procesos acelerados de deforestación.

Según la Empresa de Servicios Públicos de Yumbo Proaguas (2014), sostienen que hay diversos factores que favorecieron las condiciones de amenaza por inundación, entre ellos los siguientes:

- La transformación del territorio desde la llegada del ferrocarril a Yumbo en 1914.
- Construcción de la carretera del occidente que conecta al municipio de Cali con el Municipio de Buga.
- Establecimiento de cultivos.
- Emplazamiento de empresas de mediana a gran escala.
- La infraestructura que con el paso del tiempo se ha deteriorado como los diques sobre de algunos sectores del Rio Cauca.
- La desecación de áreas bajas y antiguas madre viejas que cumplían funciones de amortiguación de crecientes.
- Los procesos de ocupación y urbanización del territorio.

En relación con los actores significativos identificados en la condición de amenaza por inundación y teniendo presente lo mencionado desde las secciones 3.5 y 3.6 de este documento, se puede afirmar que de acuerdo a la ubicación privilegiada del municipio a 10 minutos del Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, a una hora y treinta minutos del puerto de Buenaventura y su localización dentro del área de influencia de la ciudad de Cali, que es el centro principal de consumo del suroccidente colombiano; le ha permitido a Yumbo acoger un tejido industrial de alta complejidad como puede leerse en el Perfil económico del Municipio de Yumbo – Valle del Cauca 2014.

Por lo anterior y según la base empresarial de la Cámara de Comercio de Cali se registró que en el 2013 existían en Yumbo 2.825 empresas; es decir, que a partir del auge industrial de Yumbo por su ubicación estratégica, es aún más vulnerable, por las empresas que se pueden establecer en la zona industrial ante una probable inundación generando nuevas condiciones de amenaza al seguir interviniendo el territorio sobre las zonas de influencia del río cauca.

Es decir, que los actores significativos en la condición de amenaza, principalmente son las empresas que se han asentada en el área de influencia directa del río cauca, a continuación se relacionan algunas de ellas (IMVIYUMVO - FERGON OUTSOURCING LTDA., 2006):

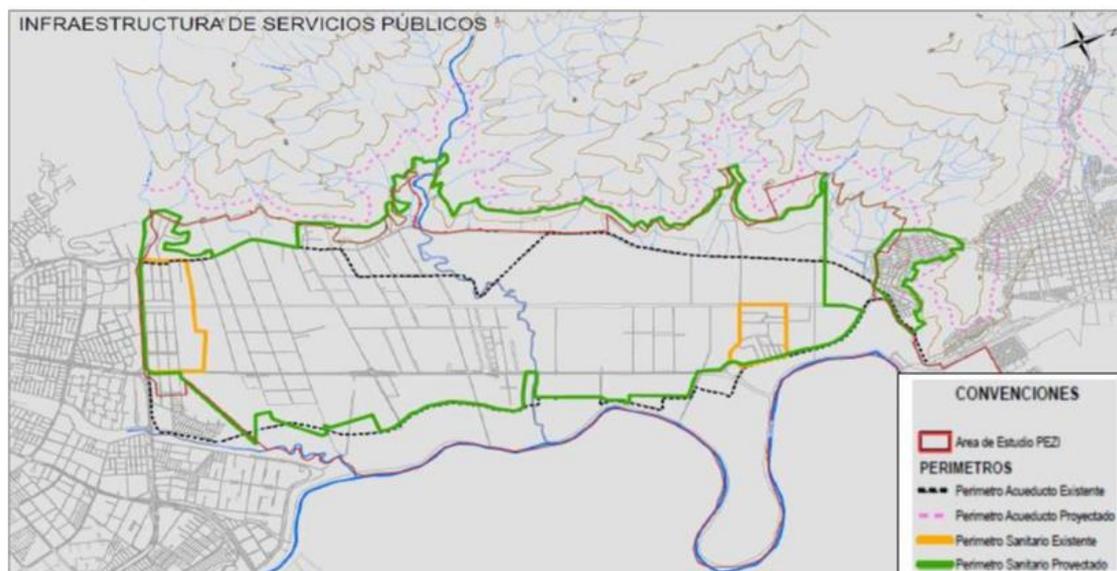
- Texaco ESSO.
- ECOPETROL.
- QUIMICAS BORDEN.
- Fabrica CURTIEMBRES S.A.
- Vajillas Diamante.
- Ladrillera la Sultana.

Adicionalmente, cabe mencionar también como actores significativos a las diferentes empresas que prestan el servicio de acueducto y alcantarillado como EMCALI por el deficiente sistema de drenaje que afectan los barrios San Jorge y Las Américas, los habitantes de estos barrios por el inadecuado manejo de los residuos sólidos que alteran el sistema de drenaje y los grandes agricultores de caña de azúcar.

#### ▪ Elementos expuestos y su vulnerabilidad

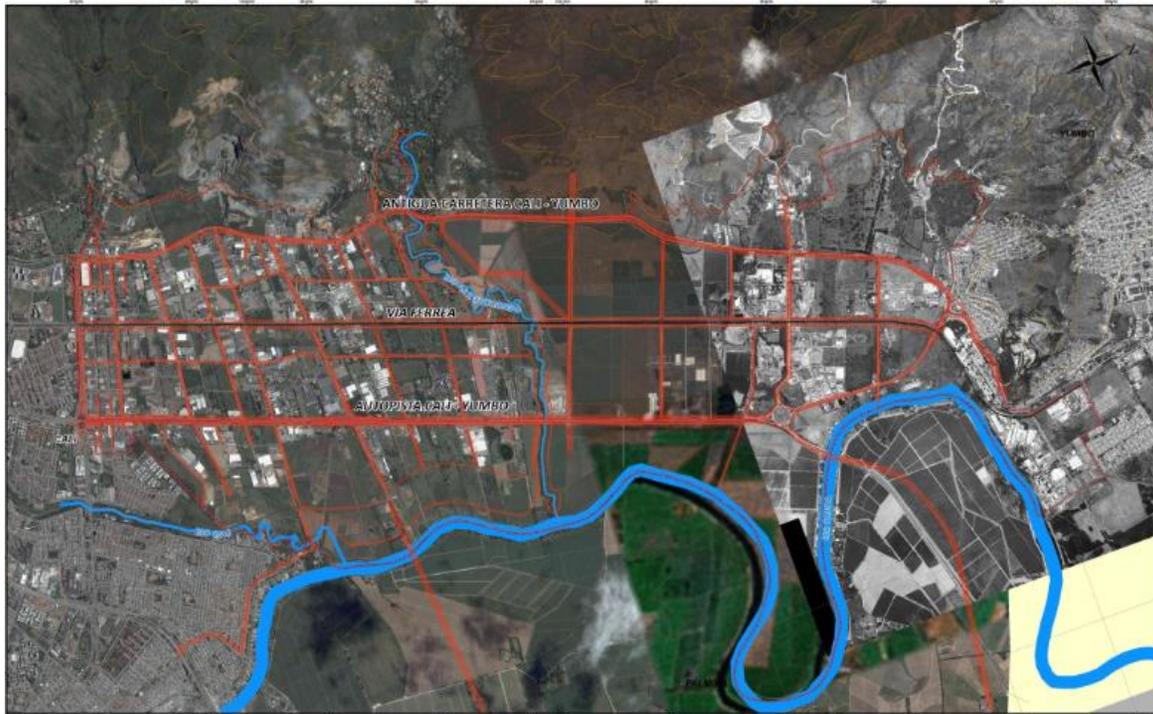
Las situaciones de vulnerabilidad frente a la amenaza de inundación en el área de estudio son significativas, sobre todo en lo que respecta a la zona industrial, por tal motivo la alcaldía a través del Plan Especial de la Zona Industrial de Yumbo PEZI formulo en el 2013 proyectos Marco de desarrollo, que consisten en la mejora del alcantarillado pluvial y obras complementarias para la mitigación del riesgo, alcantarillado sanitario y acueducto, y el mejoramiento de la infraestructura vial (Figura 32 y 33).

**Figura 32. Esquema del proyecto de alcantarillado y acueducto del Plan Especial de la Zona Industrial de Yumbo – PEZI. 2013.**



Fuente: DAP, 2014.

**Figura 33. Esquema del diseño vial del Plan Especial de la Zona Industrial de Yumbo – PEZI. 2013.**



Fuente: DAP, 2014.

Por lo anterior, se advierte que de materializarse el proyecto PEZI, las obras de mejoramiento planteadas en el municipio podrían ser vulnerables por las futuras crecientes del río Cauca ya que se están desarrollando nuevas intervenciones sobre el territorio y el ente territorial deberá generar las capacidades de resiliencia apropiadas para enfrentar eventos de inundación.

### **6.2.2 Evaluación del riesgo**

En este segmento la evaluación de riesgo por inundación principalmente de las crecidas del río Cauca, se aborda desde la perspectiva de la Gestión Integral del recurso Hídrico y se realiza una estimación de las posibles pérdidas (Figura 34 y Anexo 7):

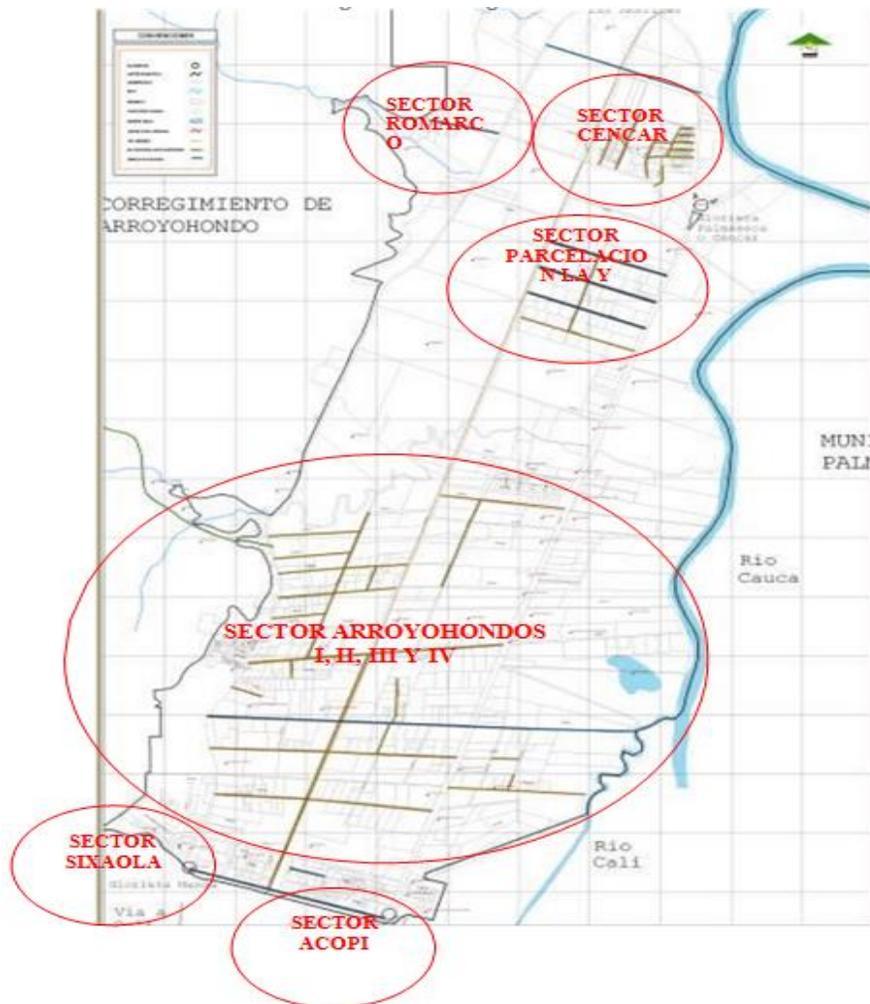
Bienes materiales particulares: viviendas, fincas o parcelas inundadas en el área rural como las veredas Piles, Paso de la Torre, Platanares, Pelongo.

Bienes materiales colectivos: infraestructura como vías, puentes, centros educativos, principalmente en los sectores de Romarco, CENCAR, Parcelación y, Arroyohondo 1-2-3-4 y ACOPI, una arteria vial que comunica al Municipio de Yumbo con la ciudad de Cali, el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón y el puerto marítimo de Buenaventura.

Bienes de producción: Fabricas, Empresas y Bodegas de la zona industrial del municipio (Romarco, CENCAR, Parcelación y, Arroyohondo 1-2-3-4 y ACOPI), áreas de diversos cultivos permanentes y transitorios, pasturas.

Bienes ambientales: Perdida de flora y fauna endémica y nativa, afectación de los ecosistemas en general, aceleración de los procesos erosivos, alteración de los componentes fisicoquímicos del agua, afectación a los bosques naturales y las fajas protectoras, migración de especies, alteración del habitat. (Se requieren estudios de detalle para identificar los bienes ambientales expuestos).

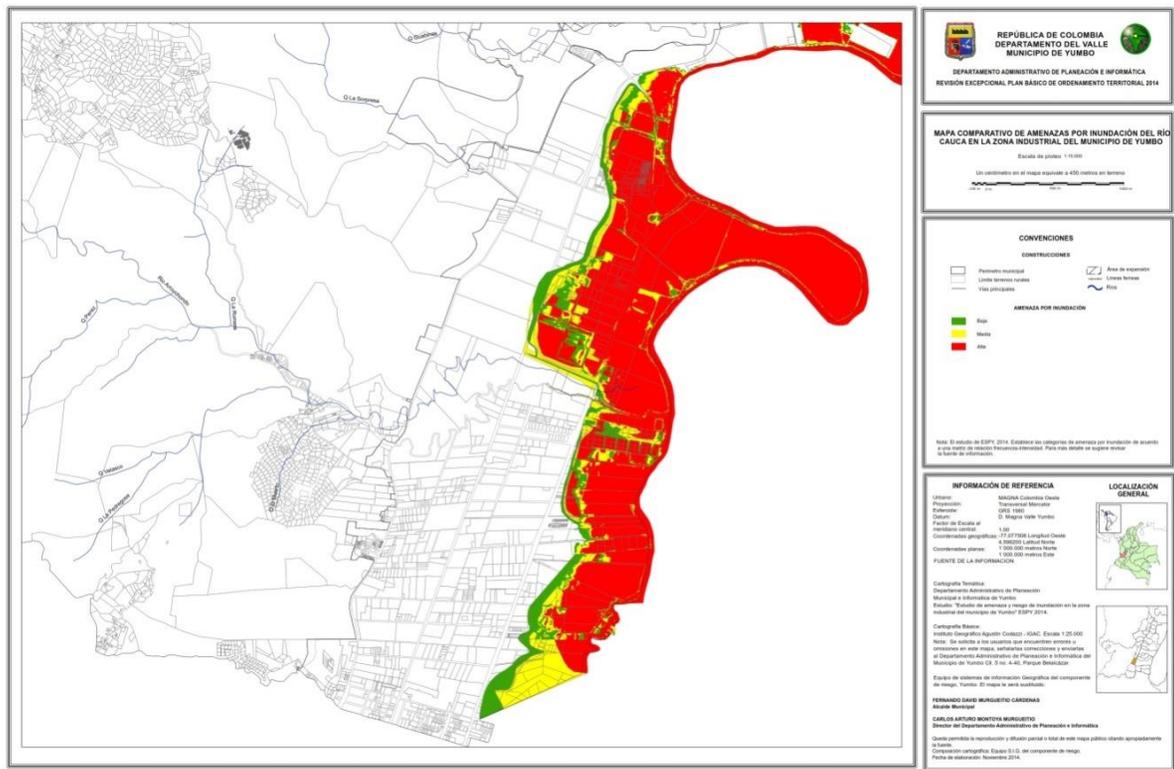
**Figura 34. Localización general de las posibles pérdidas en bienes materiales colectivos y de producción – Zona IndustrialMunicipio de Yumbo.**



Fuente: ESPY – PROAGUAS, 2013.

La valoración del riesgo por crecidas del río Cauca, se aborda en este documento, a partir de la cuantificación estimada de los daños y pérdidas potenciales que se pueden presentar en un periodo de tiempo específico y que son determinados por las condiciones de vulnerabilidad de los elementos expuestos, en consecuencia el riesgo se deriva de la convolución entre amenaza (Figura 35) y la vulnerabilidad.

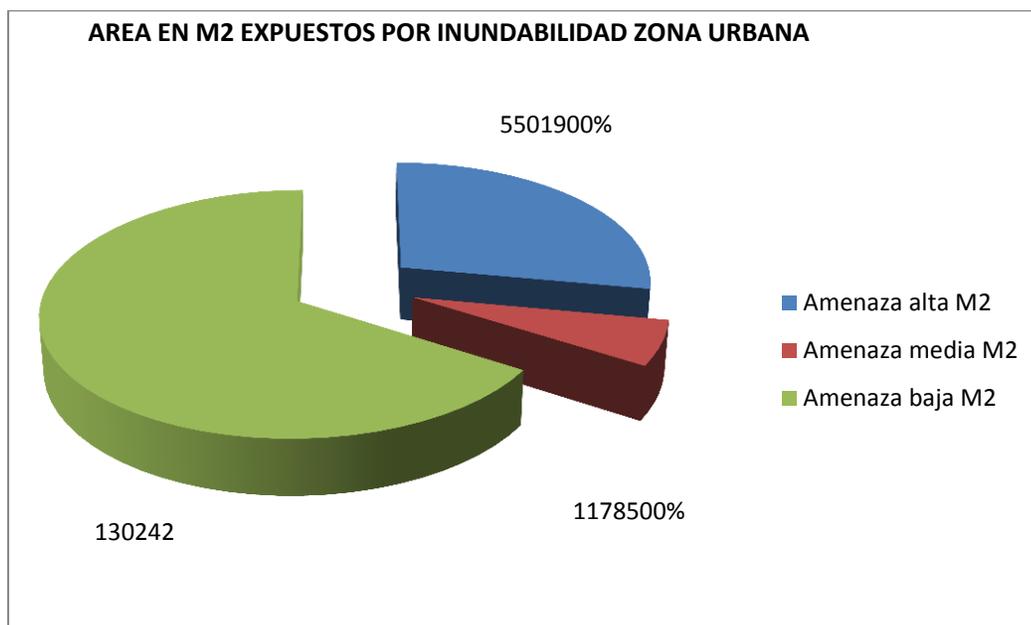
**Figura 35. Mapa comparativo de amenazas por inundación del río Cauca en la zona industrial del municipio de Yumbo.**



Fuente: ESPY 2014.

Teniendo en cuenta lo arriba mencionado y empleando la herramienta del sistema de información geográfica, se han identificado al menos 267 predios ubicados en la zona industrial del municipio de Yumbo, que se encuentran en condición de amenaza alta y media frente a eventos de avenidas torrenciales. Lo anterior significaría, tomando como referencia la actualización catastral realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, que el valor estimado de las pérdidas correspondientes a los predios expuestos a la amenaza, llegaría a cifras cercanas a los novecientos mil millones de pesos (Figura 36 y Tabla 24).

**Figura 36. Porcentaje de predios en amenaza alta, media y baja, frente a eventos de crecidas del río Cauca en la zona industrial del municipio de Yumbo.**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 24. Valor estimado de las pérdidas por crecidas del Río Cauca en la zona industrial del municipio de Yumbo.**

	No. Predios expuestos	Área total m <sup>2</sup>	Amenaza alta m <sup>2</sup>	Amenaza media m <sup>2</sup>	Amenaza baja m <sup>2</sup>
	304	197.046	55.019	11.785	130.242
		100%	28.00%	6.00%	66%
<b>Avalúo Catastral</b>		\$ 36.526.370.000	\$ 10.227.383.600	\$ 2.191.582.200	\$ 24.107.404.200
<b>Avalúo Comercial</b>		\$ 60.877.283.333	\$ 17.045.639.333	\$ 3.652.637.000	\$ 40.179.007.000

Fuente: elaboración propia, a partir avalúos catastrales IGAC

### 6.2.2.1 Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados

Según Peralta et al. (2013), el territorio se construye con todos los actores sociales que tienen intereses distintos, con percepciones, valoraciones y actitudes territoriales diferentes que generan relaciones de cooperación y/o de conflicto, y ejercen acciones que fortalecen o debilitan las labores municipales.

Teniendo presente lo anterior, es oportuno decir que, las inadecuadas políticas de desarrollo contribuyen directa o indirectamente a generar y acumular escenarios de riesgos (amenazas y vulnerabilidades), los cuales se pueden materializar en desastres a diversas escalas (municipal, veredal, comunal, barrial, etc.). Se ha dejado expuesto además la relación existente entre la forma de apropiación del espacio, su uso, ocupación, explotación y transformación del territorio (dinámicas sociales) y su inadecuada interrelación con los procesos naturales potencialmente peligrosos (Fotografías 5 y 6).

**Fotografías 5 y 6. Inundación zona Industrial de Yumbo y autopista Yumbo – Cali Temporada de lluvias 2010 – 2011.**



Fuente: Alcaldía de Yumbo, 2011.

La población de Yumbo ante un probable evento de inundación es vulnerable por las afectaciones que se darían en la zona industrial y la arteria vial que comunica al municipio con la ciudad de Cali, debido a que las inundaciones del río Cauca son lentas y el tiempo en el que estas inciden sobre el territorio son extensas, lo que puede afectar la economía, desempleo, demora en la entrega de ayudas; en sí, un conjunto de factores que hacen denotar la fragilidad existente para enfrentar la situación en cuestión.

### **6.2.3 Medidas de intervención**

En este segmento, las medidas de intervención por inundación se abordaran a partir de los factores que influyen directamente sobre la condición de vulnerabilidad y amenaza del municipio, como el conocimiento científico generado sobre las crecidas del río Cauca, los factores culturales que influyen en la respuesta de la población a las inundaciones y el emplazamiento en zonas susceptibles a ser inundadas.

Estas medidas se desarrollaran con el fin de reducir el riesgo, mejorar la respuesta a emergencias y la recuperación, considerando acciones de tipo estructural y no estructural.

Según la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010: 13), establece que se debe promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra inundaciones, regulación de cauces y corrientes y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas.

*Los municipios como integrantes del Sistema Nacional Ambiental, deben desarrollar planes, programas y proyectos generales y sectoriales para la gestión integral del recurso hídrico, articulados como planes de desarrollo regional y nacional. Pueden dictar, con sujeción a normas de superior jerarquía, disposiciones legales para el control y preservación del recurso hídrico. Además, cofinancian y/o, en coordinación con otras entidades públicas, ejecutan obras o proyectos de descontaminación, obras hidráulicas, proyectos de irrigación, acciones contra inundaciones y regulación de cauces y corrientes de agua, para así contribuir al manejo de cuencas y microcuencas.*

Recogiendo los argumentos anteriormente mencionados, se plantea a continuación medidas orientadas hacia los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres, frente al riesgo por inundación del Municipio de Yumbo:

#### **6.2.3.1 Medidas de conocimiento del riesgo**

Las acciones indicadas en la Tabla 25., señalan pautas de intervención en materia de conocimiento del riesgo:

**Tabla 25. Medidas de conocimiento del riesgo frente a eventos de inundaciones - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Diseñar el plan director de drenaje sostenible para el área urbana y zona industrial del Municipio de Yumbo.	Bertoni, J. (2012).	Empresas de Servicios Públicos de Yumbo – ESPY.
Estudio de vulnerabilidad física, funcional y del riesgo de desastres en la zona rural (paso de las torres, Pelongo, Platanares), zona industrial (Sector CENCAR, Arroyohondo, ACOPI).	Presidencia de la República de Colombia (2013:32).	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Diseñar e implementar el sistema integrado de alerta temprana por fenómenos hidrometeorológicos en la Cuenca del río Cauca en su paso por el Municipio de Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 31).	Dirección Ambiental Regional - DAR Suroccidente –de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.
Inventario de asentamientos ubicados en zonas de riesgo susceptibles de inundación – Municipio de Yumbo.	Ministerio de Vivienda (2014)	Instituto Municipal de Vivienda de Yumbo – IMVIYUMBO.

Fuente: Elaboración propia.

### 6.2.3.2 Medidas de reducción del riesgo

Las acciones indicadas en la Tabla 26, señalan pautas de intervención en materia de reducción del riesgo:

**Tabla 26. Medidas de reducción del riesgo frente a eventos de inundaciones - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Construir obras de mitigación determinadas por los estudios de detalle como zonas de riesgo alto mitigable, de acuerdo en el proceso de análisis de riesgo y el decreto 1807 de 2014., entre otras, las que se mencionan a continuación:  Drenaje sector CENCAR – TERMOYUMBO, laguna de retención y dos estaciones de bombeo.	Empresa de Servicios Públicos de Yumbo y Proaguas (2014: 121).	Empresas de Servicios Públicos de Yumbo – ESPY.
Restauración ecológica de los humedales el Higuierón y Platanares.	ASOCAR – CVC y Universidad del Valle (2014:10).	UMATA

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Formular e implementar los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (Arroyohondo).	Decreto 1640 de 2012	Dirección Ambiental Regional - DAR Suroccidente –de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.
Definir áreas de protección de amenaza por inundación.	PBOT artículo 617 Municipio de Yumbo.	Dirección Ambiental Regional - DAR Suroccidente –de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.

Fuente: Elaboración propia.

### 6.2.3.3 Medidas para el manejo del desastre

Las acciones indicadas en la Tabla 27, señalan pautas de intervención en materia de manejo de desastres:

**Tabla 27. Medidas de manejo de desastres frente a eventos de inundaciones - Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de respuesta frente a crecidas del río Cauca.	DAP – YUMBO (2014). Mesa de Trabajo Equipo PBOT.	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de recuperación post-desastres de crecidas del río Cauca.	DAP – YUMBO (2014). Mesa de Trabajo Equipo PBOT.	Departamento de Planeación e Informática del municipio.

Fuente: Elaboración propia.

## ESCENARIO DE MOVIMIENTOS EN MASA



Fuente: Cruz Roja – Yumbo

### **6.3 ESCENARIO DE MOVIMIENTOS EN MASA.**

Esta sección del plan, consiste en la caracterización conceptual de los movimientos en masa en el Municipio de Yumbo, descritos en términos de amenaza, entendida como el peligro de sufrir pérdidas de daños materiales o afectaciones sobre las vidas humanas por la ocurrencia del fenómeno natural.

*Según Suárez (1998), sostiene que existe una relación entre la ocurrencia de deslizamientos y la rapidez de los procesos de urbanización, en especial de los desarrollos desordenados. Los casos más graves ocurren en áreas geotécnicamente susceptibles y con desarrollo urbano rápido y desordenado. Las diversas intervenciones del hombre tales como cortes, rellenos, deforestación, concentración de aguas lluvia y servidas, etc., determinan en buena parte la ocurrencia de deslizamientos.*

Teniendo en cuenta lo arriba mencionado y considerando que la región en donde se localiza el Municipio de Yumbo se encuentra en el comienzo de un nuevo ciclo geomorfológico de juventud (Consultor E. U., 2005:19), la concepción para guiar este escenario de riesgo en el área de estudio, abarca la identificación de las causas tanto antrópicas (en componentes civiles e institucionales) como naturales (especificadas por las características particulares de zonas de ladera del territorio) ubicadas en la zona rural y urbana; así mismo, se identifican los actores que influyen en favorecer las condiciones de amenaza por deslizamientos, y actores responsables en la gestión del riesgo.

#### **6.3.1 Planteamiento del problema**

Peligro inminente en el que se encuentran los habitantes del sector urbano y rural de perder sus vidas, bienes y retrasar sus propias expectativas de desarrollo humano, dada su vulnerabilidad para enfrentar eventos de movimientos en masa en el Municipio de Yumbo.

##### **6.3.1.1 Descripción de situaciones de desastre o emergencia – Antecedentes**

Examinando los registros de Desinventar sobre eventos de movimientos en masa acaecidos en el Municipio de Yumbo durante el periodo comprendido entre los años 1944 y 2014, se puede establecer como fechas críticas la temporada de lluvias presentada en el lapso de tiempo 2010 a 2011.

Las zonas urbanas que resultaron más afectadas fueron las comunas uno (Barrio Panorama) y tres (Barrio La Cruces) en donde más de 1.500 personas fueron consideradas como damnificados, además cerca de 749 viviendas sufrieron daños (Tabla 28 y Figura 37).

**Tabla 28. Efectos de movimientos en masa en los años 2010 y 2011 a nivel urbano**

COMUNA	No. DE PERSONAS DAMNIFICADAS	No. DE VIVIENDAS DESTRUIDAS	No. DE VIVIENDAS AFECTADAS
Comuna Uno	443	17	203
Comuna Dos	13	2	28
Comuna Tres	1096	63	502
Comuna Cuatro	27	3	16
<b>TOTAL</b>	<b>1579</b>	<b>85</b>	<b>749</b>

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación e Informática – Yumbo, 2014.

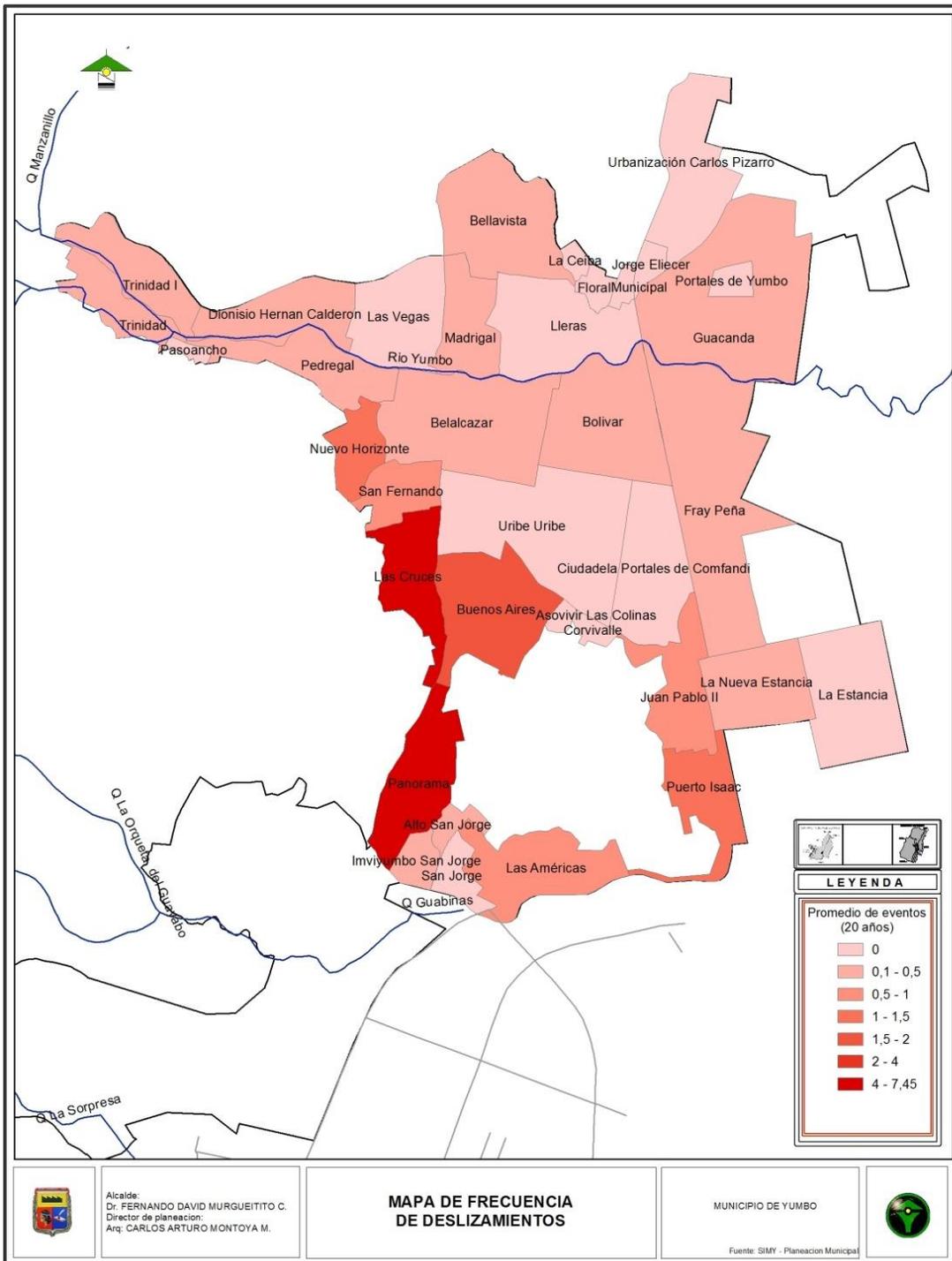
En la ilustración fotográfica 7, puede evidenciarse algunas de las situaciones suscitadas y que son producto de una ocupación insostenible del territorio, la deficiente planificación y las condiciones naturales, los cuales exponen sectores de ladera con altas pendientes, en sitios que presentan amenaza a sufrir pérdidas por la ocurrencia de movimientos en masa.

**Fotografía 7. Deslizamiento del año 1992 en el área urbana del Municipio de Yumbo.**



Fuente: Archivo Departamento Administrativo de Planeación e Informática – Yumbo

**Figura 37. Frecuencia de Ocurrencia de Deslizamientos en el área urbana del Municipio de Yumbo entre los años 1994 y 2014.**



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación – Yumbo, 2014.

Para Vargas (2007), una de las situaciones conflictivas que se presentan en el área urbana de Yumbo sobre los cerros tutelares occidentales de la cabecera municipal, Comuna 3, son los fenómenos de remoción en masa cuyo riesgo aumenta por la presencia de altas pendientes, la acción erosiva del agua, depósitos no consolidados (geología), escasa planificación y deficiente control urbanístico en particular por asentamientos, los cuales son producto en su gran mayoría de urbanizadores piratas e invasores (Fotografía 8).

**Fotografía 8. Deslizamiento del año 2010 Barrio Panorama – Parte Alta, Área urbana del Municipio de Yumbo.**



**Fuente:** Cruz Roja – Yumbo

Adicionalmente, se identifica en los reportes de Desinventar, que la mayor cantidad de ocurrencia de eventos se presentan en el barrio Las Cruces, seguido del barrio Panorama con un registro entre 50 y 149 casos, así como una frecuencia mayor a 4 eventos en un periodo de tiempo de 20 años (DAP, 2014).

En el sector rural, se destaca la expansión agrícola y sus prácticas inadecuadas, factores generadores de deforestación, los cuales al articularse con las altas pendientes y la variabilidad climática generan avenidas torrenciales y movimientos en masa, éste último fenómeno modifica las condiciones hidroclimatológicas característica por dos periodos regulares de precipitación y sequía, donde las mayores precipitaciones que concentran en promedio 180 mm anuales, se ubican en los meses de Marzo, Abril, Mayo, Octubre y Noviembre (INGEORIESGOS, 2010).

- **Causas de los movimientos en masa – Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno.**

Los movimientos masales se definen como desplazamientos de suelo o rocas causadas por exceso de agua en el terreno y la fuerza de gravedad. Otra definición corresponde a desprendimientos de rocas y suelos saturados de agua, que ocurren por acción de la gravedad, hasta diversas profundidades y con velocidades muy variables.

Según Salazar (2006), las causas de los movimientos en masa son simultáneas y no se deben analizar de manera independiente, sino como un conjunto de factores que se relacionan.

Podría decirse que la precipitación, es un agente desencadenante que afecta el grupo de elementos que componen los escenarios de riesgo. También, se define que los procesos de erosión y remoción en masa son más frecuentes en terrenos desprotegidos de vegetación arbórea, en donde sólo hay pastos y actividades antrópicas, especialmente técnicas inadecuadas de cultivo, vías mal diseñadas y sin obras de protección, mal manejo de aguas lluvia y de desecho, actividades que resultan de la expansión urbanística en zonas de altas pendientes lo que ocasiona un aceleramiento de los procesos erosivos naturales al crear una mayor inestabilidad. Los factores que causan los movimientos en masa, se agrupan en dos: los de origen natural y los de origen antrópico.

En cuanto a los factores de riesgo por movimientos en masa en el Municipio de Yumbo, obedecen a orígenes naturales y socio-naturales que permiten su configuración y concentración.

### **Causas naturales**

Entre las causas naturales se encuentran los factores geológicos como la presencia de fallas y características geológicas para el Municipio de Yumbo se identifica un complejo tectónico asociado al Sistema de Fallas de Cali-Patía; el casco urbano es afectado por fallas conocidas como Falla de Yumbo y Falla de las Tres Cruces, Geológicamente el Municipio de Yumbo está situado en el frente montañoso oriental de la Cordillera Occidental, conformado por rocas volcánicas *basálticas* y *diabásicas* del cretáceo, conocidas como la Formación Volcánica, sobrepuestas localmente hacia su margen oriental por formaciones *sedimentarias* bien estratificadas y compactas del Terciario, identificadas como la formación Guachinte (INGEORIEGOS 2010); así como características geomorfológicas del terreno, como pendientes de alto grado, suelos inestables y material de origen susceptible a fracturas (rocas sedimentarias) a poca profundidad. Otro elemento relevante es la variabilidad climática que provoca la concentración de las precipitaciones potencializando la dinámica hidráulica de los cauces naturales y la estabilidad del suelo.

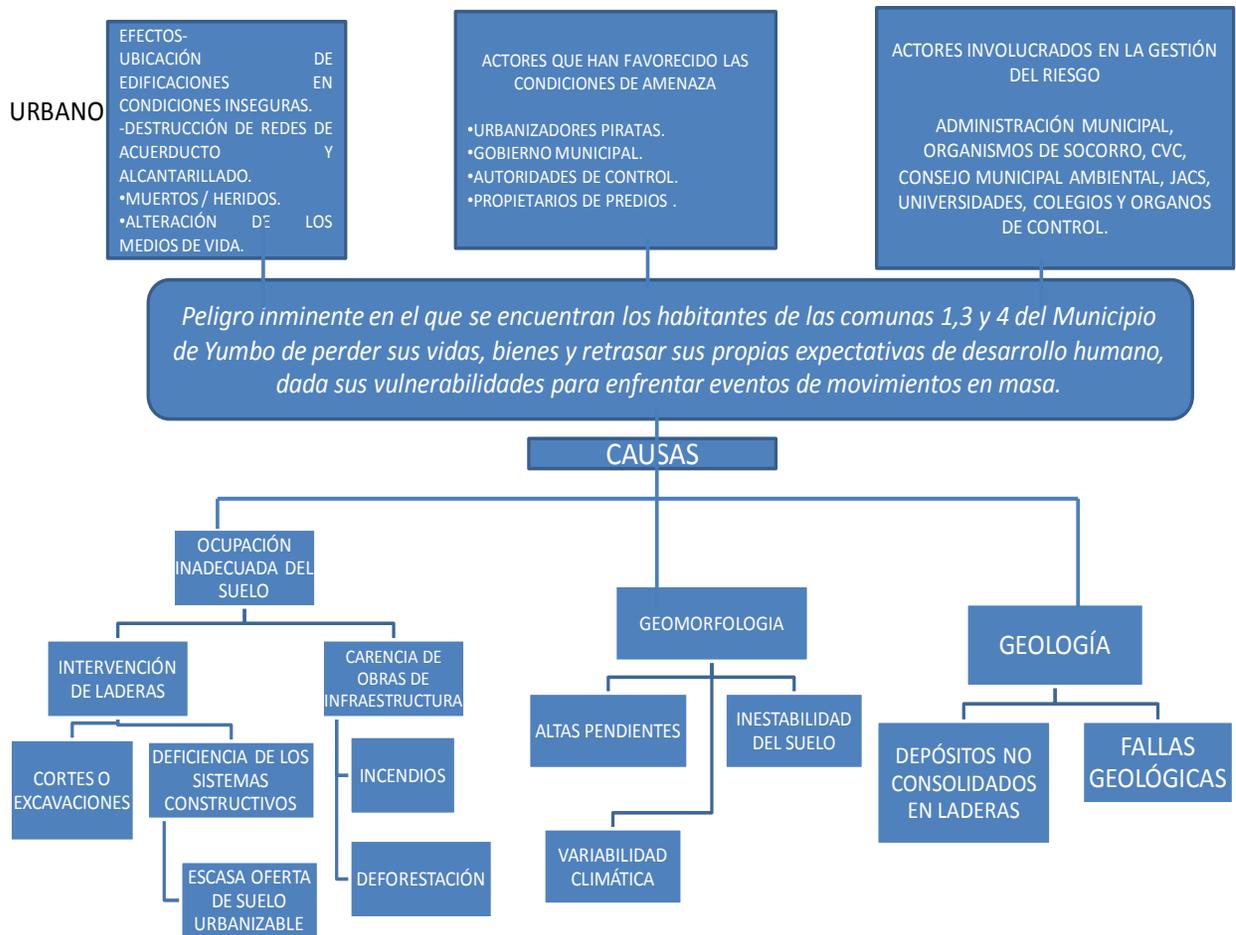
## **Factores socio-naturales**

La conceptualización de los factores promovidos por el hombre y la sociedad, se sintetiza en la ocupación inadecuada del suelo, donde confluyen dinámicas sociales y un bajo nivel de gobernanza frente al riesgo por movimientos en masa.

Otro de los aspectos que amerita resaltarse, es la expansión de la frontera agrícola, esta se convierte en un factor antrópico determinante, ya que modifica las condiciones de los ecosistemas naturales, se genera pérdida de la cobertura boscosa, se desprotege las capas superficiales, potencializando la inestabilidad del suelo. Una de las prácticas más comunes es la deforestación por incendios provocados para establecimientos de cultivos, ganadería o para parcelación de los predios rurales, disminuyendo la cobertura boscosa de los ecosistemas bosque seco tropical (en el cual se observan cuatro coberturas y usos del suelo actuales: vegetación riparia, matorral, pastos e infraestructura) y bosque sub andino de acuerdo a las zonas de vida de Holdridge. También se realizan taludes sin requerimientos técnicos que producen deslizamientos o cárcavas (Vargas 2007).

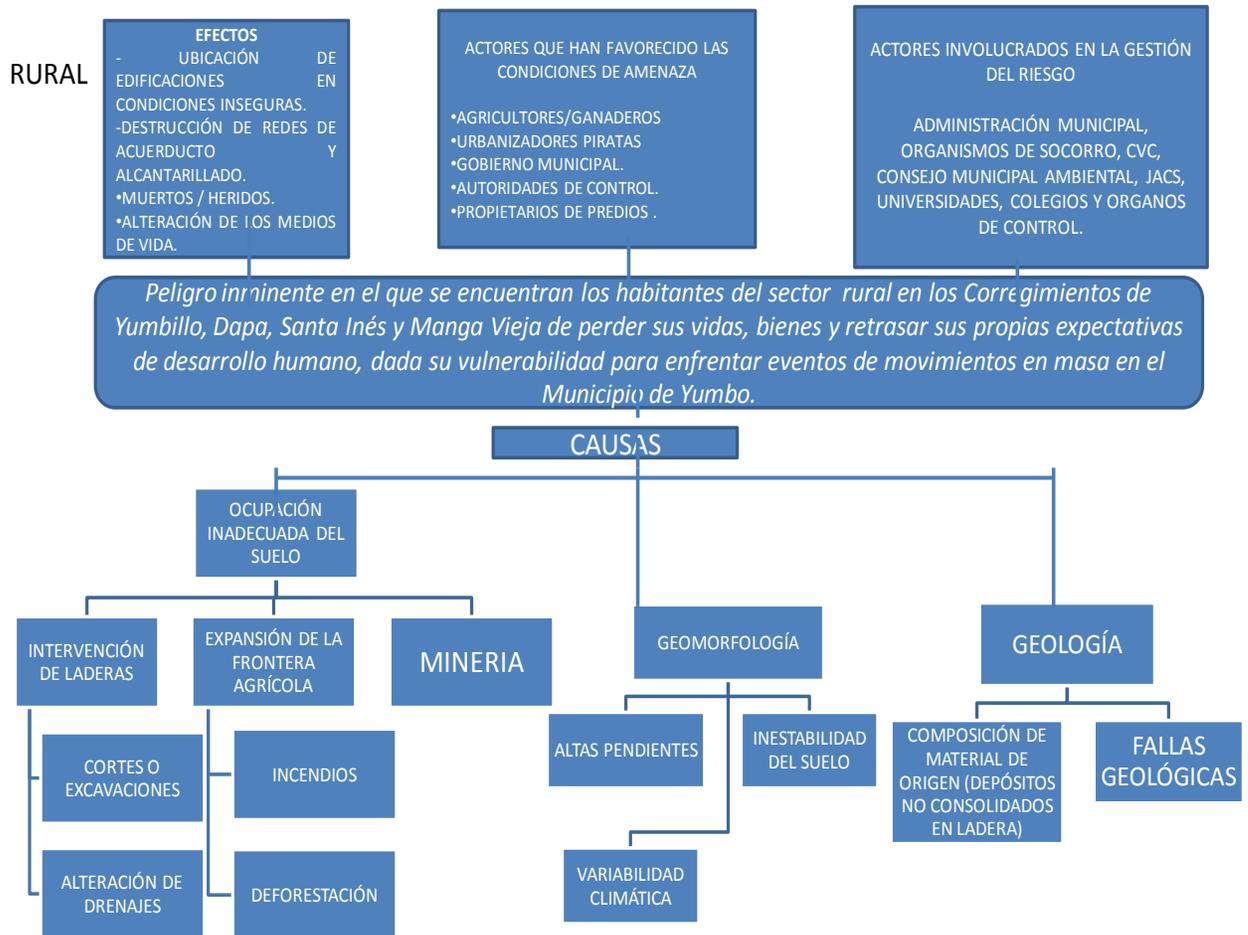
En las Figuras 38 y 38.1, se resume el planteamiento del problema de movimientos en masa, tanto para el área urbana como rural del Municipio de Yumbo en donde se destacan aspectos asociados con la frontera agrícola, el uso de suelos de altas pendientes y la ocupación no planificada de zonas de ladera.

**Figura 38. Árbol de problema de los movimientos en masa en el área urbana del municipio de Yumbo.**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 38.1. Árbol de problemas de los movimientos en masa en el área rural del Municipio de Yumbo.**



Fuente: Elaboración propia

▪ **Actores involucrados en las causas del fenómeno**

Considerando la información aportada por integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, se identifican los actores que han favorecido las condiciones de amenaza de movimientos en masa en el Municipio de Yumbo se encuentran los siguientes: Los urbanizadores piratas, el gobierno municipal, las autoridades de control y los mismos propietarios de predios.

Adicionalmente, se han identificado actores sociales presentes en el Municipio de Yumbo que tienen la responsabilidad y competencia de involucrarse en la gestión del riesgo de movimientos en masa, son ellos: La Administración Municipal, los organismos de socorro, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, el Consejo Municipal Ambiental, Las Juntas de Acción Comunal, las Universidades, Rectores de Instituciones Educativas y los órganos de control.

### **6.3.1.2 Descripción del escenario de riesgo**

#### **▪ Condiciones de amenaza**

En este segmento se realiza una mirada prospectiva de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad, daños y/o pérdidas que se pueden presentar por ocurrencia de movimientos en masa en el Municipio de Yumbo, a partir de las condiciones locales en las que se está llevando a cabo la administración del territorio, así como la visión de municipio desde un análisis de los programas y proyectos concebidos en el Plan de Desarrollo 2012-2015 “Yumbo, Garantía Colectiva”, y los ajustes en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

Cuando se examinan los factores que favorecen la condición de amenaza de movimientos en masa asociadas con actividades antropogénicas, se podrían subrayar las siguientes: pérdida constante de la cobertura boscosa en las zonas de protección de las cuencas, parcelación de predios en la zona rural, que requieren de agua y generan impactos en las cuencas como vertimientos de aguas residuales y debilidad en la gobernanza del riesgo.

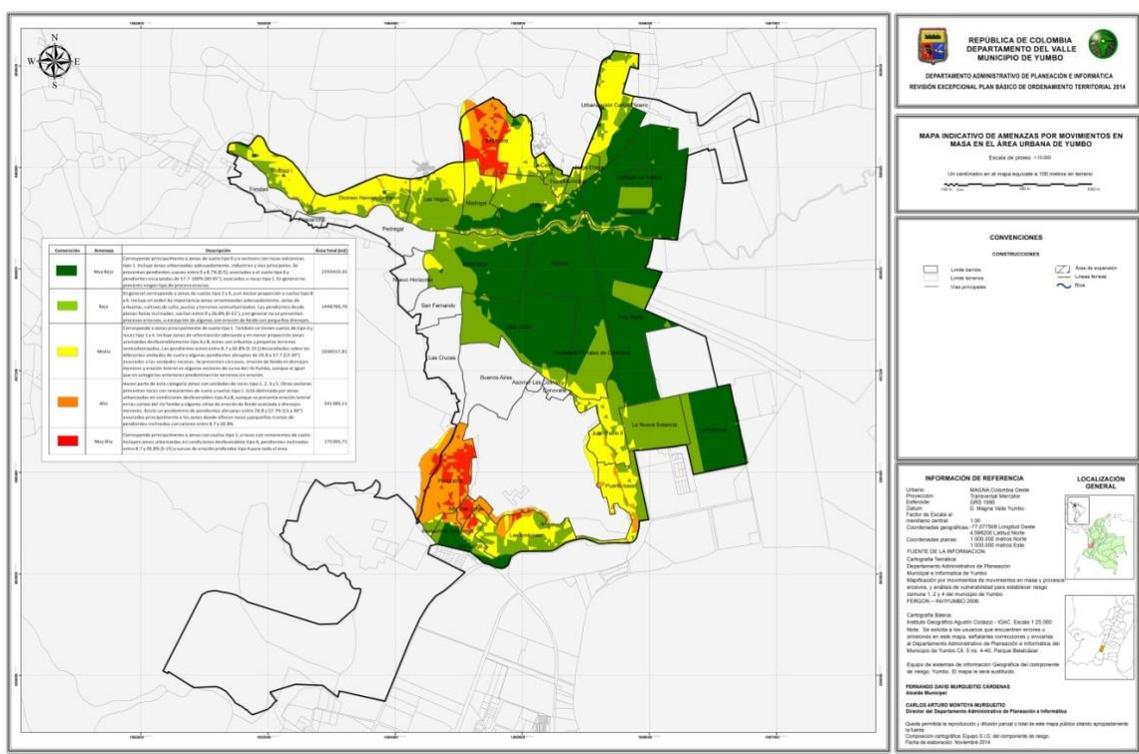
#### **▪ Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

Los elementos expuestos frente a eventos de movimientos en masa fueron señalados en las secciones anteriores de éste documento, vale en todo caso resaltar de las condiciones de vulnerabilidad identificadas en el área de estudio dependen en buena medida a los aspectos siguientes: alta densidad de población, precarios niveles de conocimiento científico del área, del grado de educación y conciencia que la comunidad tiene sobre las diversas amenazas, además las carencias de un sistema de alerta temprana (Vargas 2005: 168).

### 6.3.2 Evaluación del riesgo

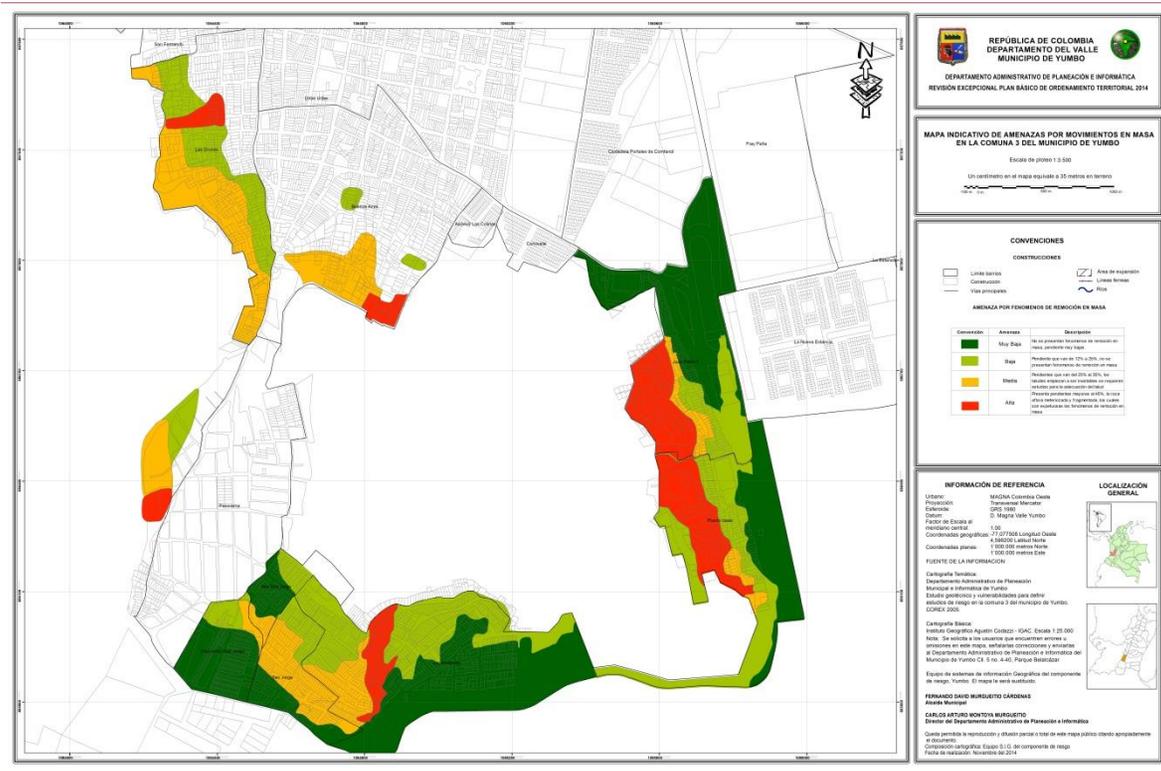
La valoración del riesgo por movimientos en masa, para el área urbana de Yumbo, se aborda en este documento, a partir de la cuantificación estimada de los daños y pérdidas potenciales que se pueden presentar en un periodo de tiempo específico y que son determinados por las condiciones de vulnerabilidad de los elementos expuestos, en consecuencia el riesgo se deriva de la convolución entre amenaza y la vulnerabilidad (Figura 39, 39.1 y Anexo 7).

Figura 39. Mapa indicativo de amenaza por movimiento en masa en el área urbana de Yumbo.



Fuente: Elaboración propia a partir de FERGON (2006) y COREX (2005).

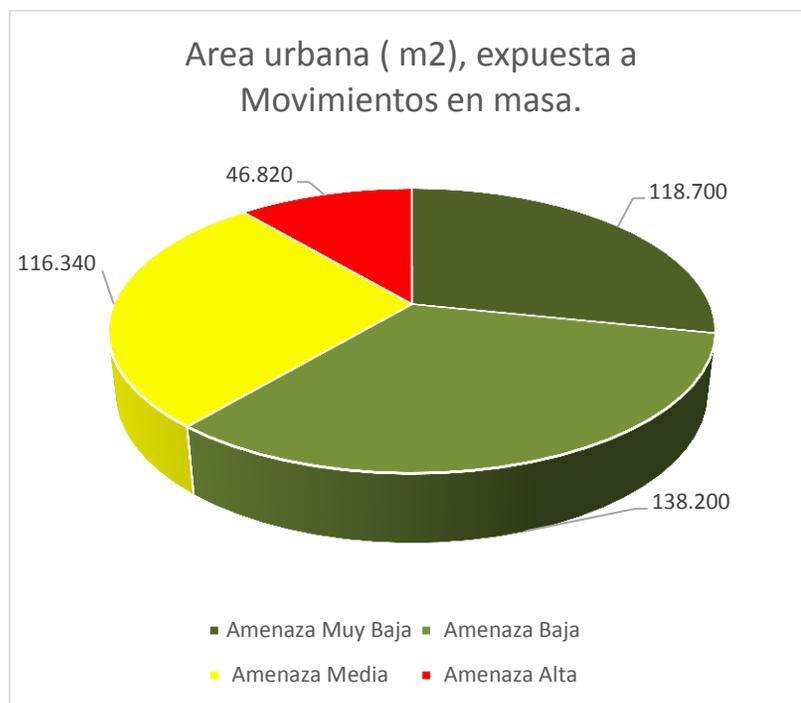
**Figura 39.1 Mapa indicativo de amenaza por movimientos en masa en la Comuna 3 del municipio de Yumbo.**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de FERGON (2006) y COREX (2005).

Teniendo en cuenta lo arriba mencionado y empleando la herramienta del sistema de información geográfica, se han identificado los predios urbanos en el municipio de Yumbo, que se encuentran en condición de amenaza alta y media frente a eventos de movimientos en masa. Lo anterior significaría, tomando como referencia la actualización catastral realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, que el valor estimado de las pérdidas correspondientes a los predios expuestos a la amenaza, llegaría a cifras cercanas a los diez y seis mil millones de pesos (Figura 40 y Tabla 29).

**Figura 40. Área de predios en amenaza alta, media, baja y muy baja, frente a eventos de movimientos en masa en el área urbana del municipio de Yumbo.**



Fuente: Elaboración propia, a partir de COREX (2005).

**Tabla 29. Valor estimado de las pérdidas por movimientos en masa en área urbana del municipio de Yumbo.**

	Amenaza muy baja m <sup>2</sup>	Amenaza Baja m <sup>2</sup>	Amenaza Media m <sup>2</sup>	Amenaza Alta m <sup>2</sup>	Total Predios
Área total M2	118.700	138.200	116.340	46.820	<b>420.060</b>
Área construida en m <sup>2</sup>					<b>102.167</b>
Exposición Total en \$	22.160.514.000	16.751.783.000	11.056.730.000	5.190.105.000	<b>55.159.132.000</b>
Porcentaje	28%	33%	28%	11%	<b>100%</b>

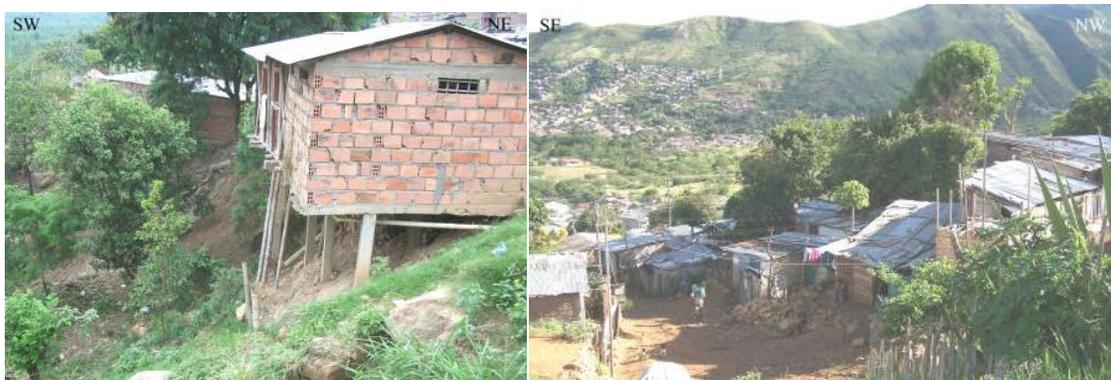
Fuente: Elaboración propia, a partir de COREX (2005).

### 6.3.3 Medidas de intervención

En esta sección se plantean las líneas de intervención para la prevención o mitigación de los movimientos en masa, con base en el planteamiento de las causas y factores identificados en el contexto del área de estudio.

Las causas naturales asociadas a las características geológicas o la variabilidad climática son agentes permanentes en el territorio que potencializan la amenaza de acuerdo a las condiciones de las estructuras que se construyan, las obras civiles que se lleven a cabo y los sitios que se ocupen (Fotografías 9 y 10).

**Fotografía 9 y 10. Ilustración de Vivienda con falencias críticas en el sistema constructivo y edificada de manera inapropiada en el Barrio Panorama (Comuna 1) y Barrio Bellavista (Comuna 4) Área urbana del Municipio de Yumbo.**



Fuente: Vargas, 2005:202 - 213.

#### 6.3.3.1 Medidas de conocimiento del riesgo

Las acciones indicadas en la Tabla 30, señalan pautas de intervención en materia de conocimiento del riesgo:

**Tabla 30. Medidas de conocimiento del riesgo frente a eventos de movimientos en masa en masa en el área urbana del Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Estudios de amenaza sísmica en áreas críticas en sectores de ladera en las comunas 1, 3 y 4 del Municipio de Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013).	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Diseñar e implementar el sistema integrado de alerta temprana por fenómenos hidrometeorológicos y movimientos en masa a nivel municipal.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 31).	Dirección Ambiental Regional - DAR Suroccidente -de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC.
Inventario de asentamientos ubicados en zonas de riesgo susceptibles de movimientos en masa – Municipio de Yumbo.	Resolución 448 de 2014 Ministerio de Vivienda.	Instituto Municipal de Vivienda de Yumbo – IMVIYUMBO.

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.3.2 Medidas de reducción del riesgo

Las acciones indicadas en la tabla 31, señalan pautas de intervención en materia de reducción del riesgo:

**Tabla 31. Medidas de reducción del riesgo frente a eventos de movimientos en masa en el área urbana del Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Restauración ecológica de la quebrada Guabinas.	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – CVC – Alcaldía de Yumbo (2013:40).	UMATA
Reasentamiento de población de las áreas determinadas por los estudios de detalle como zonas de riesgo alto no mitigable, de acuerdo en el proceso de análisis de riesgo y el decreto 1807 de 2014.	Ministerio de Vivienda (2014), Decreto 1807	Instituto Municipal de Vivienda de Yumbo – IMVIYUMBO.
Construcción de sistemas de acueducto, alcantarillado y drenaje y obras civiles de contención en los barrios de vulnerabilidad alta (Panorama, Las Américas y Puerto Isaac).	DAP – YUMBO (2014). Mesa de Trabajo Equipo PBOT.	Empresas de Servicios Públicos de Yumbo – ESPY.
Construcción de muros de contención en los barrios Buenos Aires, Juan Pablo II, Las Cruces, Portales de Comfandi, Madrigal, San	Ingeniero Civil Consultor, E.U (2005: 173).	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Jorge Imviyumbo.		del municipio.

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.3.3 Medidas para el manejo del desastre

Las acciones indicadas en la Tabla 32, señalan pautas de intervención en materia de manejo de desastres:

**Tabla 32. Medidas de manejo de desastres frente a eventos de movimientos en masa en el área urbana del Municipio de Yumbo.**

MEDIDA DE INTERVENCIÓN	REGISTRO Y/O SUSTENTACIÓN	ENTIDAD RESPONSABLE EN EL CMGRD
Identificar normas urbanísticas y arquitectónicas para fortalecer actividades de respuesta frente Movimientos en masa en el Municipio de Yumbo.	DAP – YUMBO (2014). Mesa de Trabajo Equipo PBOT.	Departamento de Planeación e Informática del municipio.
Diseñar e implementar del programa de atención psicosocial frente a Movimientos en masa en el Municipio de Yumbo.	Presidencia de la República de Colombia (2013: 37-38).	Secretaría de Paz y Convivencia Ciudadana del municipio.
Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de recuperación post-desastres Movimientos en masa en el Municipio de Yumbo.	DAP – YUMBO (2014). Mesa de Trabajo Equipo PBOT.	Departamento de Planeación e Informática del municipio.

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente sección del documento, se abordan los aspectos programáticos de ésta segunda versión del plan municipal de gestión del riesgo, partiendo de los argumentos expuestos en el componente de caracterización de escenarios de riesgo, enfocados en avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa.

## **7. COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

### **7.1 OBJETIVOS**

#### **7.1.1 General**

Fomentar condiciones de seguridad y bienestar para la comunidad asentada en el municipio de Yumbo, a través de una adecuada gestión integral del riesgo, en el cumplimiento de los objetivos trazados por la Ley 1523 de 2012, desde su conocimiento y reducción, así como desde el manejo y recuperación de posibles desastres; igualmente involucrar a todos los actores de la gestión del riesgo, contribuyendo al desarrollo social, económico y ambiental del territorio y brindando una mejor calidad de vida a sus habitantes.

#### **7.1.2 Específicos**

##### **Para fortalecer procesos de conocimiento del riesgo:**

- ✓ Generar mejor información espacial del municipio de Yumbo para procesos de toma de decisiones.
- ✓ Disponer de estudios necesarios para analizar los fenómenos caracterizados y priorizados en el plan municipal de gestión del riesgo.
- ✓ Establecer mecanismos para realizar seguimiento y monitoreo de los escenarios de riesgo priorizados en el municipio de Yumbo.
- ✓ Desarrollar métodos, instrumentos y estrategias de comunicación del riesgo en el municipio de Yumbo.

##### **Para generar procesos de reducción del riesgo:**

- ✓ Propender por reducir el riesgo de desastres a través de gestiones de tipo correctivo, prospectivo y de transferencia del riesgo en el Municipio de Yumbo.
- ✓ Establecer políticas para la ocupación y control del uso del territorio conducentes a disminuir los riesgos por los eventos caracterizados en el presente plan.
- ✓ Identificar y disponer de terrenos apropiados con el propósito de reasentar la población ubicada en zonas de riesgo no mitigable del municipio de Yumbo.
- ✓ Promover medidas estructurales y no estructurales orientadas a la reducción del riesgo en el municipio de Yumbo.

##### **Para generar procesos de manejo del desastre:**

- ✓ Fortalecer la estrategia municipal de Yumbo para la respuesta a emergencias.
- ✓ Promover acciones encaminadas a mejorar la calidad y oportunidad en la recuperación del municipio de Yumbo frente a los escenarios de riesgo caracterizados en el presente plan.
- ✓ Fortalecer las capacidades institucionales y comunitarias para hacer de Yumbo un territorio resiliente frente a los riesgos caracterizados.

## **7.2 Programas y acciones**

Como parte fundamental del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre – PMGRD, se han definido acciones que guardan relación con las medidas de intervención propuestas en los diferentes escenarios de riesgos priorizados y caracterizados en el documento, dando prelación a las que se encuentran articuladas con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Yumbo (Anexo 4).

Las acciones arriba mencionadas, se encuentran asociadas a los programas de gestión del riesgo, como son: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre.

En las Tablas 33 a 35, se hace un resumen de las acciones planteadas para la gestión integral del riesgo por cada uno de los procesos de gestión del riesgo de desastre, en ellas se determinan las entidades u organismos ejecutores y si éstas modifican o no el Plan de Desarrollo Municipal o el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

Para efectos del presente plan, éstas medidas de intervención modificarían el Plan de Desarrollo Municipal y el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, pero teniendo en cuenta que el periodo constitucional del actual alcalde culmina en diciembre 31 de 2015, las acciones se proyectaron en un horizonte temporal de doce años, iniciando desde la próxima Administración Municipal y entendiendo que esto será una de las determinantes para modificar el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Yumbo.

Dentro de las principales recomendaciones que deja expuestas el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastre del Municipio de Yumbo, es que el próximo alcalde deberá tener como base para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal las acciones que fueron identificadas, dando prelación a las medidas de corto plazo y por ende a realizarse dentro del cuatrienio comprendido entre los años 2016 – 2019.

**Tabla 33. Acciones propuestas por el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre de Yumbo:  
Proceso Conocimiento del Riesgo.**

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones de \$).	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACIÓN PBOT
1.1 Estudio de vulnerabilidad social en el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016 – 2019	\$500	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC</li> <li>• ANDI</li> <li>• Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF</li> <li>• Red Juntos</li> <li>• Secretaría de Paz y Convivencia</li> <li>• Secretaría de Salud</li> <li>• Secretaría de Bienestar Social y Participación Ciudadana</li> <li>• Personería Municipal de Yumbo</li> <li>• Cámara de Comercio de Cali</li> <li>• FEDY</li> <li>• Fundación Lazos de Amor por Colombia</li> <li>• J.A.C. y</li> <li>• J.A.L.</li> </ul>	X
1.2 Diseño e implementación de un modelo de elevación digital de terreno para el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016 – 2019	\$800	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.</li> <li>• Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca – (CVC).</li> <li>• Universidad del Valle</li> </ul>	X
1.3 Realizar el inventario de asentamientos ubicados en zonas de riesgo susceptibles a Movimientos Lenta y Avenida Torrencial en el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016 - 2019	\$200	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca – (CVC).</li> <li>• Universidad del Valle</li> </ul>	X

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones)	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACIÓN PBOT
1.4 Formular un acto administrativo que asocie los lineamientos exigidos en el decreto 1807 del 2014 en zonas definidas con condición de amenaza y con condición de riesgo para la ejecución de estudios de detalle en el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016 - 2019	\$100	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento Administrativo de Planeación e informática.</li> <li>• Secretaría de Infraestructura.</li> <li>• Universidad del Valle.</li> </ul>	X
1.5 Implementar la metodología para identificar y actualizar los cambios en la cobertura y uso de la tierra en el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016 - 2019	\$500	UMATA y Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IDEAM</li> <li>• SIAC: Sistema Ambiental de Colombia</li> <li>• Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca</li> <li>• IGAC</li> <li>• UNIVALLE</li> </ul>	X
1.6 Estudio de hidrología, modelamiento hidráulico de obras para el control de avenidas torrenciales en el río Yumbo.	Avenidas Torrenciales	2016 - 2019	\$400	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVC</li> <li>• Cruz Roja Unidad Municipal Yumbo</li> <li>• Defensa Civil Junta Yumbo</li> <li>• Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC</li> <li>• Ministerio de Ambiente (Reserva Dapa Carisucio)</li> <li>• IMVIYUMBO</li> </ul>	X
1.7 Realizar inventario detallado de elementos expuestos a avenida torrencial sobre el río Yumbo a su paso por la zona urbana.	Avenida Torrencial	2016 - 2019	\$50	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca – (CVC).</li> <li>• Universidad del Valle.</li> </ul>	X
1.8 Estudio de riesgos frente a movimientos en masa, en los barrios Colinas, Trinidad, Pizarro y Corvivalle del municipio de Yumbo.	Movimientos en masa	2016 - 2019	\$300	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos</li> <li>• EMCALI</li> <li>• ESPY</li> <li>• Secretaria de educación</li> <li>• Secretaria de transito</li> <li>• CVC</li> <li>• Juntas de acción comunal</li> </ul>	X

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones)	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACIÓN PBOT
						de los barrios objeto de estudio.	
1.9 Evaluación de la vulnerabilidad física y funcional por movimientos en masa de las líneas vitales en zonas de amenaza media y baja en el municipio de Yumbo.	Movimientos en masa	2016 - 2019	\$700	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos</li> <li>• ESPY</li> <li>• EMCALI</li> <li>• Departamento Administrativo de Planeación e Informática</li> <li>• Juntas de acción comunal de los barrios beneficiados</li> </ul>	X
1.10 Estudios detallados de riesgo para zonas expuestas a amenazas media y baja por movimientos en masa.	Movimientos en masa	2016 - 2019	\$1.000	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• Corporación Regional del Valle del Cauca.</li> <li>• INGEOMINAS</li> </ul>	X
1.11 Estudio de hidrología, modelamiento hidráulico de obras para el control de inundaciones del valle alto del río Cauca en su paso por la zona industrial del municipio de Yumbo.	Inundación lenta	2016 - 2019	\$450	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVC</li> <li>• Cruz Roja Unidad Municipal Yumbo</li> <li>• Defensa Civil Junta Yumbo</li> <li>• ANDI</li> <li>• ACOPI</li> </ul>	X
1.12 Diseño del plan director de drenaje sostenible para el área urbana y zona industrial del municipio de Yumbo.	Inundación Lenta	2016 - 2019	\$1.200	Empresa de Servicios Públicos de Yumbo S.A. – E.S.P. – ESPY S.A. E.S.P.	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento Administrativo de Planeación e Informática</li> <li>• Secretaria de infraestructura y servicios públicos</li> <li>• EMCALI</li> <li>• Corporación autónoma regional del valle del cauca – CVC</li> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• ANDI</li> <li>• Juntas de acción comunal de los barrios objeto de estudio.</li> <li>• SERVIGENERALES</li> </ul>	X

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones de \$).	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACIÓN PBOT
1.13 Estudio de vulnerabilidad social por inundaciones del río Cauca a su paso por los sectores rurales del paso de la torre, pelongo y platanares en el municipio de Yumbo.	Inundación Lenta	2016 - 2019	\$180	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• Corporación autónoma regional del valle del cauca – CVC</li> <li>• Comunidad organizada de los sectores del Paso de la Torre, Pelongo y Platanares</li> </ul>	X
1.14 Estudio de vulnerabilidad física y funcional por inundaciones del río cauca a su paso por la zona industrial del municipio de Yumbo: ACOPI – CENCAR – Arroyohondo.	Inundación Lenta	2016 - 2019	\$700	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• Corporación autónoma regional del valle del cauca – CVC</li> <li>• ANDI</li> <li>• FEDY</li> </ul>	X
1.15 Sistema de seguimiento y evaluación del PMGRD del municipio de Yumbo.	Todos los escenarios de riesgo identificados, priorizados y caracterizados en el PMGRD.	2016 - 2019	\$290	Secretaría de Paz y Convivencia	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cruz Roja Colombiana</li> <li>• Defensa Civil</li> <li>• Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Yumbo</li> <li>• Policía Nacional</li> <li>• Hospital Local</li> <li>• Secretaría de Infraestructura</li> <li>• ESPY</li> <li>• EMCALI</li> <li>• UMATA</li> <li>• Ecopetrol</li> <li>• ICBF</li> <li>• CVC</li> <li>• Secretaría de Salud</li> <li>• Imviyumbo</li> <li>• Coordinador administrativo del CMGRD.</li> <li>• Departamento Administrativo de Planeación e informática</li> </ul>	X

Fuente: Elaboración Propia a partir de las fichas de formulación de acciones.

**Tabla 34. Acciones propuestas por el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre de Yumbo: Proceso Reducción del Riesgo.**

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones)	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACION PBOT
2.1 Sistema integrado de alerta temprana por fenómenos hidrometeorológicos en la cuenca del río Cauca en su paso por el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$300	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM.</li> <li>• CVC</li> <li>• ANDI</li> <li>• Asociación de Transportadores</li> </ul>	X
2.2 Armonización de los instrumentos de planificación del territorio basados en la priorización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres –PMGRD, Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$27	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria de infraestructura.</li> <li>• Secretaria de educación.</li> <li>• Secretaria de paz y convivencia</li> <li>• Comités de planificación: urbanas y rurales.</li> <li>• Veedurías ciudadanas.</li> <li>• UMATA.</li> </ul>	X
2.3 Formulación de estrategias de ocupación y control del uso del territorio en el PBOT de Yumbo para la reducción del riesgo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$35	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVC</li> <li>• Universidad del valle – sede Yumbo</li> <li>• IMVIYUMBO.</li> </ul>	X
2.4 Programa de manejo de áreas desalojadas por alto riesgo no mitigable.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$700	Secretaría de Paz y Convivencia	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVC</li> </ul>	X
2.5 Establecimiento del banco de tierras orientado a la reducción del riesgo en el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$2.000	RECURSOS FISICOS DEL MUNICIPIO DE YUMBO	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMVIYUMBO</li> <li>• Secretaría de Infraestructura</li> <li>• ESPY</li> <li>• EMCALI</li> <li>• Secretaría de Tránsito</li> <li>• IGAC</li> </ul>	X

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones)	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACION PBOT
2.6 Tratamiento y usos de suelo para zonas identificadas con condición de amenaza y con condición de riesgo en el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$100	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVC</li> <li>• Secretaria paz y convivencia</li> <li>• Secretaria de Infraestructura</li> <li>• Secretaria de Bienestar Social</li> <li>• Secretaria de salud</li> <li>• Secretaria de educación</li> </ul>	X
2.7 Plan de adaptación al cambio climático cuenca rio Yumbo, municipio Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$900	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UMATA</li> <li>• ESPY</li> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• CVC</li> <li>• JAC zona cuenca rio Yumbo</li> </ul>	X
2.8 Programa de reasentamiento de población ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable del municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2023	\$1.000	Secretaria de Paz y Convivencia	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• CVC</li> <li>• ANDI</li> <li>• Cuerpo de Bomberos voluntarios de Yumbo.</li> <li>• ICBF</li> <li>• Asocomunal</li> <li>• Departamento para la Prosperidad Social DPS</li> <li>• Secretaría de Bienestar Social y participación ciudadana</li> <li>• Secretaria de Educación.</li> <li>• Comisaria de familia.</li> <li>• Juntas de Acción Comunal JAC</li> <li>• ESPY</li> <li>• EMCALI</li> </ul>	X
2.9 Promover la elaboración de planes sectoriales de las entidades públicas y privadas para la recuperación post desastre en el municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$150	Secretaria de Paz y Convivencia	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento Administrativo de Planeación e informática.</li> <li>• Secretaria de salud pública</li> <li>• Secretaria de Gobierno</li> <li>• Secretaría de infraestructura</li> <li>• Secretaría de Educación</li> <li>• ESPY-E.S.P.</li> <li>• CVC</li> <li>• JAC zona cuenca rio Yumbo y cabecera municipal</li> <li>• EMCALI</li> </ul>	X

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones)	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACION PBOT
2.10 Diseño e implementación del programa de mejoramiento de la calidad ambiental del municipio de Yumbo.	Avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa	2016-2019	\$1.000	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC</li> <li>• ONG'S Ambientales</li> </ul>	X
2.11 Restauración ambiental y paisajística de la ronda del río Yumbo, en su paso por la zona urbana del municipio de Yumbo.	Avenida Torrencial	2016 – 2019	\$1.380	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC</li> <li>• Comunidad organizada</li> </ul>	X
2.12 Construcción de obras de estabilización y control de cauces en la cuenca del río Yumbo.	Avenida Torrencial	2016 – 2027	\$10.000	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CVC</li> <li>• ESPY</li> <li>• EMCALI</li> <li>• Juntas de Acción Comunal del Sector</li> <li>• BOMBEROS</li> <li>• GALERIA</li> </ul>	X
2.13 Reglamentación de la zona de amortiguación de la reserva forestal nacional Dapa – Carisucio en el municipio de Yumbo	Avenida Torrencial	2016 – 2019	\$1.000	UMATA Y Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC</li> <li>• Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible</li> <li>• Sociedad Civil</li> </ul>	X
2.14 Diseño e implementación de corredores biológicos en la cuenca del río Yumbo.	Avenida Torrencial	2016 – 2019	\$1.650	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad del Valle</li> <li>• Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC</li> <li>• Comunidad de las zonas de Estudio</li> </ul>	X
2.15 Revegetalización del cauce Guabinitas, en el municipio de Yumbo.	Movimientos en Masa	2016-2019	\$500	UMATA	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC</li> <li>• ONG'S Ambientales</li> <li>• Comunidad vecina al Sector</li> <li>• Juntas de Acción Comunal</li> <li>• Bomberos Voluntarios</li> </ul>	X

ACCIÓN	ESCENARIO QUE SE INTERVIENE	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones)	EJECUTORES	RECURSOS PDM	COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL	REQUIERE MODIFICACIÓN PBOT
2.16 Mantenimiento y reposición de redes de acueducto y alcantarillado expuestas a movimientos en masa en zonas de amenaza media y baja en el municipio de Yumbo	Movimientos en Masa	2016 – 2027	\$3.000	Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento administrativo de Planeación e informática.</li> <li>• Empresa de Servicios Públicos de Yumbo – ESPY</li> <li>• Acuatrinidad</li> <li>• Empresas Municipales de Cali – EMCALI</li> <li>• IMVIYUMBO</li> <li>• Secretaria de salud municipal</li> <li>• Secretaria de tránsito y Transporte</li> </ul>	X
2.17 Programa de implementación de obras de mitigación en zonas expuestas a movimientos en masa en zonas de amenaza media y baja.	Movimientos en Masa	2016 – 2023	1.200	Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESPY</li> <li>• Juntas de Acción Comunal</li> <li>• EMCALI</li> </ul>	X
2.18 Construcción del sistema de drenaje para la zona industrial del municipio de Yumbo	Inundación	2016 – 2027	115.500	ESPY S.A. E.S.P.	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos</li> <li>• Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca – CVC</li> <li>• ANDI</li> <li>• Asociación de Transportadores CENCAR</li> <li>• Empresas privadas del Sector</li> <li>• INVIAS</li> </ul>	X
2.19 Restauración ecológica de los humedales el Higuerón y Platanares en el municipio de Yumbo.	Inundación	2016 – 2019	\$200	UMATA	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Infraestructura</li> <li>• Departamento de Planeación e Informática</li> </ul>	X
2.20 Definición de áreas de protección localizadas en zonas de amenaza y riesgo no mitigable por inundación del río Cauca, en su tramo por el municipio de Yumbo.	Inundación	2016 – 2019	\$300	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca – CVC</li> <li>• ANDI</li> <li>• JAC Comunas 5, 11 y 12</li> <li>• ESPY</li> </ul>	X

Fuente: Elaboración Propia a partir de las fichas de formulación de acciones.

**Tabla 35. Acciones propuestas por el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre de Yumbo:  
Proceso Manejo del Desastre.**

<b>Acción</b>	<b>Escenario que se interviene</b>	<b>Plazo de ejecución</b>	<b>ESTIMATIVO DE COSTO (en millones)</b>	<b>Ejecutores</b>	<b>RECURSOS PDM</b>	<b>Coordinación Inter institucional</b>	<b>REQUIERE MODIFICACION PBOT</b>
3.1 Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de respuesta frente a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación.	Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales e Inundación.	2016 - 2019	\$300	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana</li> <li>• Concejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres CMGRD</li> <li>• Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos</li> <li>• Secretaria de Salud</li> <li>• Hospital Local la Buena Esperanza</li> <li>• Defensa Civil</li> <li>• Cruz Roja Colombiana</li> <li>• Bomberos Voluntarios</li> <li>• Juntas de Acción Comunal</li> </ul>	X
3.2 Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de recuperación post desastres por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación.	Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales e Inundación.	2016 - 2019	\$300	Departamento Administrativo de Planeación e Informática	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria de Paz y Convivencia Ciudadana</li> <li>• Concejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres CMGRD</li> <li>• ESPY</li> <li>• EMCALI</li> <li>• Secretaria de Infraestructura y Servicios Públicos</li> <li>• Secretaria de Salud</li> <li>• Organismos de Socorro</li> <li>• Hospital Local la Buena Esperanza</li> <li>• Bienestar Social</li> <li>• Juntas de Acción Comunal</li> </ul>	X

Fuente: Elaboración Propia a partir de las fichas de formulación de acciones.

**Tabla 36. Resumen de Costos Estimados para la Gestión del Riesgo:  
Proceso Conocimiento del Riesgo.**

	<b>ACCIÓN</b>	<b>ESTIMATIVO DE COSTO</b> (en millones de \$):
	<b>1. PROCESO CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b>	1.1 Estudio de vulnerabilidad social en el municipio de Yumbo.
1.2 Diseño e implementación de un modelo de elevación digital de terreno para el municipio de Yumbo.		800
1.3 Realizar el inventario de asentamientos ubicados en zonas de riesgo susceptibles a Movimientos en masa, Inundación Lenta y Avenida Torrencial en el municipio de Yumbo.		200
1.4 Formular un acto administrativo que asocie los lineamientos exigidos en el decreto 1807 del 2014 en zonas definidas con condición de amenaza y con condición de riesgo para la ejecución de estudios de detalle en el municipio de Yumbo.		100
1.5 Implementar la metodología para identificar y actualizar los cambios en la cobertura y uso de la tierra en el municipio de Yumbo.		500
1.6 Estudio de hidrología, modelamiento hidráulico de obras para el control de avenidas torrenciales en el río Yumbo.		400
1.7 Realizar inventario detallado de elementos expuestos a avenida torrencial sobre el río Yumbo a su paso por la zona urbana.		50
1.8 Estudio de riesgos frente a movimientos en masa, en los barrios Colinas, Trinidad, Pizarro y Corvivalle del municipio de Yumbo.		300
1.9 Evaluación de la vulnerabilidad física y funcional por movimientos en masa de las líneas vitales en zonas de amenaza media y baja en el municipio de Yumbo.		700
1.10 Estudios detallados de riesgo para zonas expuestas a amenazas media y baja por movimientos en masa.		1.000
1.11 Estudio de hidrología, modelamiento hidráulico de obras para el control de inundaciones del valle alto del río Cauca en su paso por la zona industrial del municipio de Yumbo.		450
1.12 Diseño del plan director de drenaje sostenible para el área urbana y zona industrial del municipio de Yumbo.		1.200
1.13 Estudio de vulnerabilidad social por inundaciones del río Cauca a su paso por los sectores rurales del paso de la torre, pelongo y platanares en el municipio de Yumbo.		180
1.14 Estudio de vulnerabilidad física y funcional por inundaciones del río Cauca a su paso por la zona industrial del municipio de Yumbo: Acopi – Cencar – Arroyohondo.		700
1.15 Sistema de seguimiento y evaluación del PMGRD del municipio de Yumbo.		290
<b>SUBTOTAL PROCESO CONOCIMIENTO DEL RIESGO:</b>		<b>7.370</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 37. Resumen de Costos Estimados para la Gestión del Riesgo:  
Proceso Reducción del Riesgo.**

	<b>ACCIÓN</b>	<b>ESTIMATIVO DE COSTO</b> (en millones de \$):
<b>2. PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO</b>	2.1 Sistema integrado de alerta temprana por fenómenos hidrometeorológicos en la cuenca del río Cauca en su paso por el municipio de Yumbo.	300
	2.2 Armonización de los instrumentos de planificación del territorio basados en la priorización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) caso Yumbo	27
	2.3 Formulación de estrategias de ocupación y control del uso del territorio en el PBOT de Yumbo para la reducción del riesgo	35
	2.4 Programa de manejo de áreas desalojadas por alto riesgo no mitigable	700
	2.5 Establecimiento del banco de tierras orientado a la reducción del riesgo en el municipio de Yumbo	2.000
	2.6 Tratamiento y usos de suelo para zonas identificadas con condición de amenaza y con condición de riesgo en el municipio de Yumbo.	100
	2.7 Plan de adaptación al cambio climático cuenca río Yumbo, municipio Yumbo.	900
	2.8 Programa de reasentamiento de población ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable del municipio de Yumbo.	1.000
	2.9 Promover la elaboración de planes sectoriales de las entidades públicas y privadas para la recuperación post desastre en el municipio de Yumbo.	150
	2.10 Diseño e implementación del programa de mejoramiento de la calidad ambiental del municipio de Yumbo	1.000
	2.11 Restauración ambiental y paisajística de la ronda del río Yumbo, en su paso por la zona urbana del municipio de Yumbo	1.380
	2.12 Construcción de obras de estabilización y control de cauces en la cuenca del río Yumbo	10.000
	2.13 Reglamentación de la zona de amortiguación de la reserva forestal nacional Dapa – Carisucio en el municipio de Yumbo	1.000
	2.14 Diseño e implementación de corredores biológicos en la cuenca del río Yumbo.	1.650
	2.15 Revegetalización del cauce Guabinitas, en el municipio de Yumbo.	500
	2.16 Mantenimiento y reposición de redes de acueducto y alcantarillado expuestas a movimientos en masa en zonas de amenaza media y baja en el municipio de Yumbo	3.000
	2.17 Programa de implementación de obras de mitigación en zonas expuestas a movimientos en masa en zonas de amenaza media y baja.	1.200
	2.18 Construcción del sistema de drenaje para la zona industrial del municipio de Yumbo	115.500
	2.19 Restauración ecológica de los humedales el Higuierón y Platanares en el municipio de Yumbo	200
	2.20 Definición de áreas de protección localizadas en zonas de amenaza y riesgo no mitigable por inundación del río Cauca, en su tramo por el municipio de Yumbo.	300
	<b>SUBTOTAL PROCESO REDUCCIÓN DEL RIESGO</b>	<b>140.942</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 38. Resumen de Costos Estimados para la Gestión del Riesgo:  
Proceso Manejo del Desastre.**

3. PROCESO MANEJO DEL DESASTRE	ACCIÓN	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones de \$):
	3.1 Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de respuesta frente a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación.	300
	3.2 Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de recuperación post desastres por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación.	300
	<b>SUBTOTAL PROCESO MANEJO DEL DESASTRE:</b>	<b>600</b>

**Tabla 39. Total General de los Costos Estimados de las Acciones Formuladas.**

PROGRAMA	ESTIMATIVO DE COSTO (en millones de \$):
1.Subtotalproceso de conocimiento del riesgo:	7.370
2. Subtotal procesoreducción del riesgo:	140.942
3. Subtotal proceso de manejo del desastre:	600
<b>Total costos estimados PMGRD en acciones relacionadas con el PBOT:</b>	<b>148.912</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 40. Cronograma de Ejecución de las Acciones Formuladas  
Años 2016 – 2027**

	ACCIÓN	AÑO												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
<b>1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b>	1.1 Estudio de vulnerabilidad social en el municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.2 Diseño e implementación de un modelo de elevación digital de terreno para el municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.3 Realizar el inventario de asentamientos ubicados en zonas de riesgo susceptibles a Movimientos en masa, Inundación Lenta y Avenida Torrencial en el municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.4 Formular un acto administrativo que asocie los lineamientos exigidos en el decreto 1807 del 2014 en zonas definidas con condición de amenaza y con condición de riesgo para la ejecución de estudios de detalle en el municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.5 Implementar la metodología para identificar y actualizar los cambios en la cobertura y uso de la tierra en el municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.6 Estudio de hidrología, modelamiento hidráulico de obras para el control de avenidas torrenciales en el río Yumbo.	X	X	X	X									
	1.7 Realizar inventario detallado de elementos expuestos a avenida torrencial sobre el río Yumbo a su paso por la zona urbana.	X	X	X	X									
	1.8 Estudio de riesgos frente a movimientos en masa, en los barrios Colinas, Trinidad, Pizarro y Corvivalle del municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.9 Evaluación de la vulnerabilidad física y funcional por movimientos en masa de las líneas vitales en zonas de amenaza media y baja en el municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.10 Estudios detallados de riesgo para zonas expuestas a amenazas media y baja por movimientos en masa.	X	X	X	X									
	1.11 Estudio de hidrología, modelamiento hidráulico de obras para el control de inundaciones del valle alto del río Cauca en su paso por la zona industrial del municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.12 Diseño del plan director de drenaje sostenible para el área urbana y zona industrial del municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.13 Estudio de vulnerabilidad social por inundaciones del río Cauca a su paso por los sectores rurales del paso de la torre, pelongo y platanares en el municipio de Yumbo.	X	X	X	X									
	1.14 Estudio de vulnerabilidad física y funcional por inundaciones del río cauca a su paso por la zona industrial del municipio de yumbo: Acopi – Cencar – Arroyohondo.	X	X	X	X									
	1.15 Sistema de seguimiento y evaluación del PMGRD del municipio de Yumbo.	X	X	X	X									

S	ACCIÓN	AÑO											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
2. REDUCCIÓN DEL RIESGO	2.1 Sistema integrado de alerta temprana por fenómenos hidrometeorológicos en la cuenca del río Cauca en su paso por el municipio de Yumbo.	X	X	X	X								
	2.2 Armonización de los instrumentos de planificación del territorio basados en la priorización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) caso Yumbo	X	X	X	X								
	2.3 Formulación de estrategias de ocupación y control del uso del territorio en el PBOT de Yumbo para la reducción del riesgo	X	X	X	X								
	2.4 Programa de manejo de áreas desalojadas por alto riesgo no mitigable	X	X	X	X								
	2.5 Establecimiento del banco de tierras orientado a la reducción del riesgo en el municipio de Yumbo	X	X	X	X								
	2.6 Programa de reasentamiento de población ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable del municipio de Yumbo.	X	X	X	X	X	X	X	X				
	2.7 Tratamiento y usos de suelo para zonas identificadas con condición de amenaza y con condición de riesgo en el municipio de Yumbo.	X	X	X	X								
	2.8 Promover la elaboración de planes sectoriales de las entidades públicas y privadas para la recuperación post desastre en el municipio de Yumbo	X	X	X	X								
	2.9 Plan de adaptación al cambio climático cuenca río Yumbo, municipio Yumbo.	X	X	X	X								
	2.10 Diseño e implementación del programa de mejoramiento de la calidad ambiental del municipio de Yumbo	X	X	X	X								
	2.11 Restauración ambiental y paisajística de la ronda del río Yumbo, en su paso por la zona urbana del municipio de Yumbo	X	X	X	X								
	2.12 Construcción de obras de estabilización y control de cauces en la cuenca del río Yumbo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.13 Reglamentación de la zona de amortiguación de la reserva forestal nacional Dapa – Carisucio en el municipio de Yumbo	X	X	X	X								
	2.14 Diseño e implementación de corredores biológicos en la cuenca del río Yumbo.	X	X	X	X								
	2.15 Revegetalización del cauce Guabinitas, en el municipio de Yumbo como medida de estabilización de ladera revegetalización del cauce Guabinitas, en el municipio de Yumbo como medida de estabilización de ladera	X	X	X	X								
	2.16 Mantenimiento y reposición de redes de acueducto y alcantarillado expuestas a movimientos en masa en zonas de amenaza media y baja en el municipio de Yumbo	X	X	X	X	X	X	X	X				
	2.17 Programa de implementación de obras de mitigación en zonas expuestas a movimientos en masa en zonas de amenaza media y baja.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.18 Construcción del sistema de drenaje para la zona industrial del municipio de Yumbo	X	X	X	X								
	2.19 Restauración ecológica de los humedales el Higuero y Platanares en el municipio de Yumbo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	2.20 Definición de áreas de protección localizadas en zonas de amenaza y riesgo no mitigable por inundación del río Cauca, en su tramo por el municipio de Yumbo	X	X	X	X										
	<b>ACCIÓN</b>	<b>AÑO</b>													
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
<b>3. MANEJO DEL DESASTRE</b>	3.1 Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de respuesta frente a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación.	X	X	X	X										
	3.2 Identificar áreas de reserva necesarias para fortalecer actividades de recuperación post desastres por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación.	X	X	X	X										

Fuente: Elaboración Propia

## 7.3 ACTUALIZACIÓN DE ESCENARIOS Y CONTROL DEL PLAN Y SU EJECUCIÓN

### 7.3.1 Actualización de la caracterización de los escenarios de riesgos

El Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo de Yumbo, será actualizado constantemente para mantener su utilidad. No se establece una periodicidad para esta actualización, sino que esta debe hacerse en la medida que evolucionen los escenarios. Las situaciones que implican la actualización son básicamente las siguientes:

- Elaboración de estudios que aporten mayores detalles sobre un escenario de riesgo determinado.
- Ejecución de medidas de intervención del riesgo, bien sean estructurales o no estructurales, que modifiquen uno o varios escenarios.
- Ejecución de medidas de preparación para la respuesta.
- Ocurrencia de emergencias significativas o desastres.
- Incremento de los elementos expuestos.

### 7.3.2 Control del Plan y su Ejecución

El seguimiento y evaluación o control del Plan, deberá abocarse como un proceso estratégico que está a cargo del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Yumbo - CMGRD, el cual deberá ser parte de su agenda permanente y del análisis actualizado de la condición de riesgo municipal.

Este proceso de seguimiento y evaluación es parte del componente de control de la gestión del riesgo en el municipio y debe generar las recomendaciones pertinentes para hacer ajustes tanto al Plan Municipal para la Gestión del Riesgo como a la gestión del riesgo en general. El CMGRD deberá elaborar un informe anual de la gestión del riesgo en el municipio.

La agenda del CMGRD contemplará sobre este particular, los siguientes tópicos:

- Actualización de la caracterización de escenarios de riesgo.
- Disponer los recursos para materializar las acciones propuestas.
- Seguimiento al cronograma de ejecución.
- Informes regulares de las instituciones comprometidas con la ejecución de las acciones.
- Revisión de los planes de contingencia que demanda cada uno de los escenarios de riesgo caracterizados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCALDÍA MUNICIPAL DE YUMBO. *Decreto 392, Por medio del cual se adopta el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD.*2013.

BÁLICA, S. *Development and application of flood vulnerability indices for various spatial scales (Tesis de Maestría).*UNESCO-IHE Institute for Water Education, Delft.2007.

BANCO MUNDIAL COLOMBIA. *Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: Un aporte para la construcción de políticas públicas.* Bogotá, Colombia.2012

BLAIKIE, P. CANNON, T. David, I. &WISNER, B. *Vulnerabilidad: El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres.* Red de Estudios Sociales en Prevención y Desastres en América Latina.1996.

CABEZAS, P. Y QUIÑONES.*Participación y Rendición de Cuentas en la Gestión del Riesgo de Inundaciones, Estudio de Caso Cuenca Baja del Río Jamundí Colombia 2010 – 2011(Tesis de Maestría).* UNESCO-IHE Institute for Water Education y Universidad de Valle, Colombia.2014.

CABALLERO, J.*La Percepción de los desastres: Algunos elementos desde la cultura.* Universidad Nacional - Sede Medellín, Colombia.2007.

CÁMARA DE COMERCIO DE CALI.*Apunte Económico – Gerencia de Desarrollo Regional y Competitividad: Perfil Económico del Municipio de Yumbo - Valle del Cauca.* Boletín # 6.2014.

CENTENO, J. & ACASO, E. *Los riesgos geológicos: un asunto territorial y sociedad en las ciencias de la tierra y el medio ambiente.* Editorial Luis Roballo, Colección pautas N° 7. Instituto de Ciencias de la Educación.1996.

COMITÉ ANDINO PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. (2005). *Aprendiendo a prevenir.*

COMUNIDAD ANDINA Y COMISIÓN EUROPEA. *Plan Subregional de Educación Comunitaria en Prevención y Atención de Desastres.*2005.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Ley 1098: Código de Infancia y Adolescencia.* Bogotá, Colombia.2006.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Ley 1448: Víctimas y Restitución de Tierras.* Bogotá, Colombia.2011

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Constitución Política de Colombia. Legis, 27ª Edición.*2012

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Ley 1523: Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Bogotá, Colombia.*2012.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC Y UNIVERSIDAD DEL VALLE. *El Río Cauca en su Valle Alto: Un aporte al conocimiento de uno de los ríos más importantes de Colombia.* Cali, Colombia.2007.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC. *Plan de ordenación y manejo (POMCH) de la cuenca del Río Yumbo.*2011.

CORPORACIÓN DE EXPLORACIÓN GEOLÓGICA Y PERFORACIONES. – COREX. *Exploración geológica y geofísica para determinar las amenazas por movimientos en masa y procesos erosivos en el corregimiento de Dapa, municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.*2007.

CORPORACIÓN DE EXPLORACIÓN GEOLÓGICA Y PERFORACIONES. – COREX. *Exploración geológica y geofísica para determinar las amenazas por movimientos en masa y procesos erosivos en el corregimiento de Dapa, municipio de Yumbo, departamento del Valle del Cauca.*2013.

CORPORACIÓN DE EXPLORACIÓN GEOLÓGICA Y PERFORACIONES. – COREX. *Estudio geológico, geofísico y geotécnico para determinar la aptitud del predio ubicado en el barrio Buenos Aires, Comuna 3, Municipio de Yumbo – Departamento del Valle del Cauca.* 2013.

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E ISAGEN. *Sistema de Alerta Temprana de Medellín y Valle de Aburrá Municipio de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Internet: (<http://programafrida.net/projects/projects/view/283>).*2014.

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE YUMBO Y PROAGUAS. *Estudio de amenaza y riesgo de inundación para la zona industrial del Municipio de Yumbo.*

HUFTY, M. (2008). *Gobernabilidad y Gobernanza en los territorios de América Latina. Una propuesta para concretizar el concepto de gobernanza: El marco analítico de la gobernanza.*2014.

IMVIYUMBO - FERGON OUTSOURCING LTDA. *Estudio de amenazas por inundación y avenidas torrenciales del Río Yumbo y Análisis de los estudios del Río Cauca y su influencia en el área de expansión oriental del Municipio de Yumbo. Departamento del Valle del Cauca.*2006.

INGENIERO CIVIL CONSULTOR E.U. *Mapificación de amenazas por movimientos en masa y procesos erosivos, y análisis de vulnerabilidades para establecer el riesgo en las comunas 1, 2, y 4 del Municipio de Yumbo.*2005.

JHA, A. BLOCH, R. &LAMOND, J. *Ciudades e Inundaciones: Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21.* Recuperado de (<http://www.worldbank.org>),2011

LAVELL, A. *RIESGO Y DESASTRE EN AMÉRICA LATINA: Cambios y Evolución en el estudio y en la práctica: 1980 - 2001.* Red de Estudios Sociales en Prevención y Desastres en América Latina.

LAVELL, A. & FRANCO, E. *Estado, Sociedad y gestión de los Desastres en América Latina: En busca del paradigma perdido.* Red de Estudios Sociales en Prevención y Desastres en América Latina.1996.

LAVELL, A. *Consideraciones entorno al enfoque, los conceptos y los términos que rigen con referencia a la reducción del riesgo y la atención de desastres en los países Andinos miembros del CAPARADE.* Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres en La Comunidad Andina - PREDECAN.2006.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - INGEORIEGOS LTDA. *Evaluación y Zonificación de amenazas para la zona delimitada como suelo de expansión urbana " Sector Noroccidental" del Municipio de Yumbo, Departamento del Valle del Cauca.*2010.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.* Bogotá, Colombia. 2010.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. *Decreto 1640, por la cual se efectúa evaluación y control preventivo del proyecto Conexión Vial Aburra – Oriente y se dictan otras disposiciones.* Bogotá, Colombia.2012.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. *Resolución 456, mediante el cual se reglamentan los instrumentos de planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos.* Bogotá, Colombia.2012.

NACIONES UNIDAS. *Resolución 54-219 aprobada por Asamblea General: Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres.*2000.

NACIONES UNIDAS - HABITAT. *Gestión Comunitaria de Riesgos: Foro Ciudades para la Vida.* 2002.

NACIONES UNIDAS. *Marco de Acción de Hyogo para 2005 – 2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*. Internet: (<http://www.unisdr.org>).2005

NACIONES UNIDAS. *Informe de Desarrollo Humano*. Internet: (<http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano>).2010

NACIONES UNIDAS. *Revelar el riesgo, replantear el desarrollo: Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres*. Ginebra, Suiza.2011.

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL *El Cambio Climático y el Agua. Documento técnico VI del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Ginebra, Suiza.2008

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL. *Gestión integrada de crecidas: Documento conceptual*. Ginebra, Suiza.2009.

PERALTA ET AL. *Territorios Resilientes: Guía para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastre en los municipios colombianos*. Bogotá. D.C., Colombia. 2013

PERRY, R. & MONTIEL, M. *Conceptualizando riesgo para desastres sociales*. *Desastres y Sociedad*, volumen 6, 4-9. 1996

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Directiva presidencial No. 33: Responsabilidad de los organismos y entidades del sector público en el desarrollo y operación del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres*. Bogotá, Colombia.1990.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2013 - 2025*. Bogotá, Colombia. 2013.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1974: *Por el cual se establece el procedimiento para expedir y actualizar el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*. Bogotá, Colombia. 2013.

PNUD. (2013). *Actores institucionales y sociales para la gestión del riesgo de desastres*.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Informe sobre Desarrollo Humano 2014, Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*. Nueva York, Estados Unidos. 2014.

PROYECTO ESFERA. *El proyecto esfera: Carta Humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria*. Internet:(<http://www.sphereprojet.org>).2011.

RED ORMET VALLE DEL CAUCA. *Estructura Socioeconómica del Valle del Cauca. Un análisis del mercado laboral de Cali y Área Metropolitana. Resumen Ejecutivo.*2012.

UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo. Bogotá D.C., Colombia.*2012.

## GLOSARIO

Definición de todos los elementos conceptuales que forman parte del Plan Municipal de Gestión del Riesgo, según la Ley 1523 de 2012.

**AMENAZA:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

**Amenaza Antrópica ó Antropogénica:** Es aquel peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios y la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprende una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua etc.

**Amenaza Natural:** Aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él.

**Amenaza Socio - Natural:** Son aquellas que se expresan a través de fenómenos que parecen ser productos de la dinámica de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos, interviene la acción humana.

**Amenaza Tecnológica:** Amenaza relacionada con accidentes industriales, procedimientos peligrosos y fallos de infraestructura o de ciertas actividades humanas que puedan causar muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

**Amenaza Biológica:** Relacionada con plagas, picaduras, todas de carácter animal y que puedan afectar en forma masiva algún tipo de entorno social, en este caso escolar.

**DESASTRE:** El resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

**EMERGENCIA:** Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

**ENFOQUE DIFERENCIAL:** Según el Artículo 13 de la Ley 1448 de 2011, el principio de enfoque diferencial reconoce que hay poblaciones con características particulares en razón de su edad, género, orientación sexual y situación de discapacidad. Por tal razón, las medidas de ayuda humanitaria, atención, asistencia y reparación integral que se establecen en la Ley, contarán con dicho enfoque.

**EXPOSICIÓN (Elementos Expuestos):** Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

**MEDIDA DE INTERVENCIÓN:** Según la Ley 1523 de 2012, en el artículo 4, la define como el tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

**MITIGACIÓN DEL RIESGO:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

**RIESGO:** Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, bio-sanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

**VULNERABILIDAD:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### NORMAS NACIONALES Y SUBNACIONALES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE YUMBO, VALLE DEL CAUCA.

<b>NORMAS NACIONALES</b>	
<b>NORMA</b>	<b>CONTENIDO</b>
Ley 32 de 1920	División terrenos del resguardo indígena en Yumbo.
Ley 9 de 1979	Por medio de la cual creó el Comité Nacional de Emergencias. Primera reglamentación sobre el manejo de los desastres en Colombia.
Ley 046 de 1988 (derogada)	Creó el Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres (SNPAD).
Art. 643 Decreto 919 de 1989	Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), los organismos autónomos encargados de asesorar y colaborar con las gobernaciones y alcaldías en la inclusión del componente “prevención de desastres” en los Planes de Desarrollo, mediante la elaboración de inventarios y análisis de zonas de alto riesgo y el diseño de mecanismos de solución.
Decreto 919 de 1989 (derogado)	Organización y regulación del SNPAD fue organizado.
Ley 99 de 1993, Art. 31	Las CAR tiene competencia de promoción y ejecución de obras de defensa contra las inundaciones y regulación de corrientes; así mismo lo correspondiente a la realización de actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres y adelantar en forma conjunta con los municipios la estructuración de los programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo.
Ley 388 de 1997	Atribuye a los municipios las obligaciones de determinar las zonas de alto riesgo, adelantar los procesos de reubicación e incorporar esta variable en los planes de ordenamiento territorial (POT).
Decreto 93 de 1998	Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
Decreto 879 de 1998	Se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial.
Ley 507 de 1999	Modifica la Ley 388 de 1997. Prorroga el plazo máximo establecido en el artículo 23 de la Ley 388 de 1997, para que los municipios y distritos formulen y adopten los planes y esquemas de ordenamiento territorial (POT), hasta el 31 de diciembre de 1999.
Ley 810 de 2003	Se modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4147 de 2011	Creación de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.
Decreto 3565 de 2011	A las CAR se les asigna las funciones de evaluación, seguimiento y control de los factores de riesgo en la ocurrencia de desastres naturales.
Decreto – Ley 019 de 2012, Art. 189	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.

<b>NORMAS NACIONALES</b>	
<b>NORMA</b>	<b>CONTENIDO</b>
Ley 1575 de 2012	Por medio de la cual se establece la Ley general de Bomberos de Colombia.
Ley 1523 de 2012	Deroga la Ley 46 de 1988 y el Decreto-ley 919 de 1989 y con ella se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
Ley 1712 de 2014	Ley de Transparencia y del Derecho de acceso a la información pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1974 de 2013	Por medio del cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.
Decreto 1807 de 2014	Establecen las condiciones y escalas de detalle para incorporar de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital o en la expedición de un nuevo plan. (Reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.

<b>NORMAS SUBNACIONALES – MUNICIPIO DE YUMBO</b>	
<b>NORMA</b>	<b>CONTENIDO</b>
Acuerdo 028 de 2001	Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Yumbo (valle), y se dictan otras disposiciones.
Acuerdo 022 de 2002	Ampliación del plazo para la presentación de planes parciales y especiales del PBOT del municipio de Yumbo.
Decreto 190 de 2004	Se crea el Consejo Municipal de Política Ambiental para la protección, recuperación y vigilancia de los recursos naturales y del medio ambiente en el municipio de Yumbo.
Acuerdo 001 de 2007	Se derogan los artículos 105, 249 y 250 del Acuerdo Municipal 028 de 18 de Septiembre de 2001 que adoptó el PBOT para Yumbo.
Acuerdo 16 de 2013	Se adopta el ajuste excepcional del PBOT del Municipio de Yumbo para incorporar lotes al perímetro urbano, modificar usos del suelo de predios urbanos definir normas generales y conceder facultades protempore al alcalde para cambiar la destinación de unos predios.
Acuerdo 021 de 2013	Se modifica el numeral 3 del artículo 3 del acuerdo 016 del 20 de Agosto de 2013.

## **ANEXO 2**

### **EVALUACIÓN DE LA PRIMERA VERSIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO, YUMBO, VALLE DEL CAUCA**

### **ANEXO 3**

## **IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL MUNICIPIO DE YUMBO, VALLE DEL CAUCA**

## ANEXO 3.1

### ACTORES IDENTIFICADOS EN EL MUNICIPIO DE YUMBO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.

ENTIDADES PÚBLICAS	ENTIDADES PRIVADAS CON Y SIN ÁNIMO DE LUCRO	COMUNIDAD
<p><b>NIVEL NACIONAL</b></p> <p>Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF</p> <p>Policía Nacional</p> <p>Red Juntos</p> <p><b>NIVEL DEPARTAMENTAL</b></p> <p>Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC</p> <p>Universidad del Valle – Sede Yumbo</p> <p><b>NIVEL MUNICIPAL</b></p> <p>Administración Municipal:</p> <p>Alcaldía Municipal</p> <p>Secretaría de Paz y Convivencia</p> <p>Departamento Administrativo de Planeación e Informática</p> <p>Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos</p> <p>Secretaría de Salud</p> <p>Secretaría de Educación</p> <p>Secretaría de Tránsito y Transporte</p> <p>Secretaría de Bienestar Social y Participación Ciudadana</p> <p>IMVIYUMBO</p> <p>IMCY</p> <p>IMDERTY</p> <p>UMATA</p> <p>Hospital La Buena Esperanza</p> <p>Empresa de Servicios Públicos de Yumbo S.A. – E.S.P. – ESPY S.A. E.S.P.</p> <p>EMCALI EICE ESP</p> <p>Órganos de control:</p> <p>Concejo municipal</p> <p>Personería Municipal de Yumbo</p> <p>Contraloría Municipal de Yumbo</p>	<p><b>NIVEL NACIONAL</b></p> <p>Defensa Civil</p> <p>Cruz Roja Colombiana</p> <p>Bomberos voluntarios</p> <p>ECOPETROL</p> <p><b>NIVEL DEPARTAMENTAL</b></p> <p>Entidades prestadoras de servicios públicos:</p> <p>EPSA</p> <p>Gases de Occidente</p> <p>Luces del Valle</p> <p>Cámara de Comercio de Cali</p> <p><b>NIVEL MUNICIPAL</b></p> <p>FEDY – Fundación Empresarial para el Desarrollo de Yumbo</p> <p>ASCOMY – Asociación de Comerciantes de Yumbo</p> <p>SERVIGENERALES</p> <p>FUNDACIÓN LAZOS DE AMOR POR COLOMBIA</p>	<p>ASOCOMUNAL</p> <p>VEEDORES SOCIALES</p> <p>JUNTAS DE AGUAS</p> <p>79 JUNTAS DE ACCION COMUNAL</p> <p>13 JUNTAS ADMINISTRADORAS LOCALES</p> <p>La comunidad a nivel municipal se encuentra organizada en diferentes grupos a saber:</p> <p>Adulto Mayor: Existen 68 grupos conformados.</p> <p>Mujer o Equidad de Género: Existen 15 grupos legalmente constituidos.</p> <p>LGTBI: Existen dos organizaciones legalmente constituidas</p> <p>JOVENES: Existen adscritos al programa de juventud 34 grupos de jóvenes.</p> <p>DISCAPACITADOS: En el municipio se encuentran 10 grupos constituidos legalmente.</p> <p>ETNIAS</p> <p>Se encuentran 3 Consejos de comunidades negras a saber: Corregimiento de Mulaló, San Marcos y Manga Vieja. En el momento se encuentra una en proceso de reconocimientos por el ministerio del interior.</p> <p>Existen dos asociaciones indígenas.</p>

## ANEXO 3.2

### CLASIFICACIÓN DE ACTORES EN EL MUNICIPIO DE YUMBO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.

ENTIDAD / ORGANIZACIÓN	MISIÓN Relacionada con la Gestión del Riesgo	TIPO DE ACTOR (Hufty, 2008) 1. Estratégico 2. Relevante 3. Secundario	RESPONSABILIDADES LEY 1523 DEL 2012 (Procesos)
<b>NIVEL NACIONAL</b>			
<b>Policia Nacional</b>	Cuidar y garantizar la seguridad, bienestar y convivencia de todos los colombianos.	1	Manejo de emergencias y Desastres
<b>ICBF</b>	Trabajar por el desarrollo y la protección integral de la primera infancia, la niñez, la adolescencia y el bienestar de las familias colombianas.	2	Manejo de emergencias y Desastres
<b>Red Juntos</b>	Asegurar que el mayor número de familias alcancen las metas sociales priorizadas en el Plan Nacional de Desarrollo de la Red de Protección Social de la Extrema Pobreza.	2	Manejo de emergencias y Desastres
<b>DEFENSA CIVIL COLOMBIANA</b>	Desarrollar planes de gestión del riesgo en desastres, programas de acción social y protección ambiental, a través de los funcionarios y voluntarios, con altos estándares de calidad, para contribuir con la paz, los derechos humanos y el progreso del país.	1	Manejo de emergencias y Desastres
<b>CRUZ ROJA COLOMBIANA</b>	Prevenir y aliviar el sufrimiento de las personas en toda circunstancia.	1	Manejo de emergencias y Desastres
<b>BOMBEROS VOLUNTARIOS DE YUMBO</b>	Prestar servicios en prevención y atención de emergencias para afrontar calamidades o desastres que amenacen o comprometan el medio ambiente, la vida y bienes de la comunidad; para lo cual contamos con el apoyo de la administración municipal, la industria y la comunidad en general.	1	Manejo de emergencias y Desastres
<b>ECOPETROL</b>	Encontramos y convertimos fuentes de energía en valor para nuestros clientes y accionistas, asegurando la integridad de las personas, la seguridad de los procesos y el cuidado del medio ambiente, contribuyendo al bienestar de las áreas donde operamos, con personal comprometido que busca la excelencia, su desarrollo integral y la construcción de relaciones de largo plazo con nuestros grupos de interés.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>SERVIGENERALES</b>	Brindar soluciones integrales en la prestación de servicios públicos y complementarios, con altos estándares de calidad y eficiencia, ofreciendo bienestar y condiciones de trabajo adecuadas a nuestros colaboradores, logrando la satisfacción de los usuarios y las demás partes interesadas, promoviendo siempre el cuidado y preservación del medio ambiente.	1	Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres

ENTIDAD / ORGANIZACIÓN	MISIÓN Relacionada con la Gestión del Riesgo	TIPO DE ACTOR (Hufty, 2008) 1. Estratégico 2. Relevante 3. Secundario	RESPONSABILIDADES LEY 1523 DEL 2012 (Procesos)
<b>NIVEL DEPARTAMENTAL</b>			
CVC	Administrar los recursos naturales renovables y el medio ambiente del Valle del Cauca, propender por un ambiente sano, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población y la competitividad de la región en el marco del desarrollo sostenible.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo
EPSA	Generar bienestar social, proteger el medio ambiente y respetar el ordenamiento legal, llegando al usuario final directamente a través de las redes de distribución o, indirectamente, a través de la energía vendida a otros generadores y distribuidores, crea bienestar social al incrementar la calidad de vida de nuestros clientes.	1	Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE YUMBO	La Universidad del Valle, como una de las más importantes instituciones públicas de educación superior del país (Colombia) en cobertura, calidad y diversidad de sus servicios, aspira a consolidarse como una universidad de excelencia, pertinente, innovadora, eficiente, competitiva, con proyección internacional y de investigación científica.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo
GASES DE OCCIDENTE	Aportar soluciones energéticas competitivas en distribución y comercialización de gas natural y servicios complementarios, enfocados hacia la mejora de la calidad de vida de los usuarios, en un área de influencia que en 2011 llega a 74 poblaciones de los departamentos del Valle del Cauca y del Cauca, localizados en el suroccidente de Colombia.	1	Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
LUCES DEL VALLE	Luces del Valle S.A. empresa fundada en el año 2001 con la misión de prestar el servicio de operación, mantenimiento y expansión del alumbrado público y semaforización de manera integral, oportuna, confiable con efectividad, economía, moderna tecnología, ofreciendo logística y materiales de alta calidad articulando al cliente como mecanismo estructural de actuación.	1	Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
CAMARA DE COMERCIO DE CALI	Registrar las empresas existentes en la ciudad de Cali y en los municipios de Dagua, Jamundí, La Cumbre, Vijes y Yumbo. También lleva los registros de las empresas y profesionales independientes interesados en contratar con el Estado y el de las entidades privadas sin ánimo de lucro.	2	Conocimiento y Reducción del Riesgo

ENTIDAD / ORGANIZACIÓN	MISIÓN Relacionada con la Gestión del Riesgo	TIPO DE ACTOR (Hufty, 2008) 1. Estratégico 2. Relevante 3. Secundario	RESPONSABILIDADES LEY 1523 DEL 2012 (Procesos)
<b>NIVEL MUNICIPAL</b>			
<b>ADMINISTRACION MUNICIPAL DE YUMBO</b>	Mejorar la calidad de vida de la comunidad, cumpliendo con los fines esenciales del Estado a través del manejo eficiente y ético de sus recursos; promoviendo los deberes, garantizando los derechos, la prestación de los servicios públicos, el desarrollo social, económico, ambiental y territorial, para la construcción del bien colectivo sostenible y sustentable.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>IMVIYUMBO</b>	El Instituto Municipal de Reforma Urbana y de Vivienda de Interés Social de Yumbo IMVIYUMBO es la entidad encargada de promover la oferta de vivienda de interés social y prioritario, mejorar las condiciones básicas de habitabilidad, adelantar los procesos de legalización y titulación de los predios irregulares ubicados en el Municipio y contribuir al desarrollo urbano municipal, dentro de un marco de saneamiento básico y óptimas condiciones ambientales.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo
<b>IMCY</b>	Fortalecer y elevar el nivel cultural de los habitantes del Municipio de Yumbo, a través de acciones que faciliten y estimulen los procesos de formación, creación, producción, investigación, organización, fomento y difusión de la actividad cultural, artística y turística, para la construcción de memoria colectiva que propicie el sentido de pertenencia e identidad como base del desarrollo social.	2	Conocimiento y Reducción del Riesgo
<b>IMDERTY</b>	Promover la práctica de la educación física, el deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, contribuyendo al desarrollo humano integral y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Yumbo.	3	Conocimiento del Riesgo
<b>HOSPITAL LA BUENA ESPERANZA</b>	Prestar servicios de salud en ambientes seguros, con oportunidad, efectividad, talento humano comprometido y amable, infraestructura y tecnologías en permanente evolución, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Yumbo y su área de influencia.	1	Manejo de emergencias y Desastres
<b>ESPY</b>	Prestar un eficiente servicio de Acueducto y Alcantarillado, con responsabilidad social acorde a la ley y las normas legales vigentes; logrando de esta manera una mayor cobertura, continuidad y calidad en el servicio y a la vez satisfacer las necesidades colectivas de la comunidad Municipal.	1	Reducción del Riesgo, Manejo de emergencias y Desastres
<b>EMCALI</b>	Contribuir al bienestar y desarrollo de la comunidad, especialmente con la prestación de servicios públicos esenciales y complementarios, comprometidos con el entorno y garantizando rentabilidad económica y social.	1	Reducción del Riesgo, Manejo de emergencias y Desastres
<b>CONCEJO YUMBO</b>	Como corporación administrativa le corresponde velar por el fortalecimiento de la participación ciudadana, a fin de ser parte del desarrollo integral y equitativo de los habitantes del Municipio de Yumbo, ejerciendo el control político y cumpliendo los mandatos constitucionales y legales con el compromiso ético, activo e integral con los servidores públicos que lo conforman.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>PERSONERIA YUMBO</b>	Representa la comunidad ante la Administración Pública, vigila y ejerce control sobre la gestión municipal, vela por la promoción y protección de los derechos humanos, vigila el debido proceso, la conservación del medio ambiente, el patrimonio público y la prestación eficiente de los servicios públicos, garantizando a las personas la defensa de los	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres

ENTIDAD / ORGANIZACIÓN	MISIÓN Relacionada con la Gestión del Riesgo	TIPO DE ACTOR (Hufty, 2008) 1. Estratégico 2. Relevante 3. Secundario	RESPONSABILIDADES LEY 1523 DEL 2012 (Procesos)
<b>NIVEL MUNICIPAL</b>			
<b>CONTRALORIA YUMBO</b>	Vigilar y Controlar la Gestión Pública	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>FEDY</b>	Promueve el desarrollo económico, social, cultural y político del Municipio de Yumbo trabajando conjuntamente con las empresas, el gobierno y la comunidad, mediante procesos de participación ciudadana, trabajo en equipo y los más claros preceptos éticos para lograr el bienestar común.	2	Conocimiento y Reducción del Riesgo
<b>ASCOMY</b>	Asociación de Comerciantes de Yumbo, organiza este gremio para realizar diferentes actividades y apoya en la gestión y fortalecimiento del mismo.	2	Conocimiento y Reducción del Riesgo
<b>FUNDACION LAZOS DE AMOR POR COLOMBIA</b>	Grupo de profesionales unidos con el propósito de aportar a la sociedad un pensamiento diferente frente a los métodos de crianza implementados para los niños, niñas y adolescentes buscando una consciencia de la incidencia que esto tiene en la formación de los futuros hombres y mujeres de nuestra sociedad.	3	MANEJO DEL RIESGO DE DESASTRES
<b>ASOCOMUNAL</b>	Fortalecer la organización comunal en todos sus niveles; promover la formación integral de sus afiliados y los líderes comunales, consolidando la participación comunitaria, social y política y recuperando el ejercicio de su liderazgo en el ámbito local, regional y nacional; promover el desarrollo y fortalecimiento de los procesos autónomos de economía social y solidaria, el dialogo social, la resolución pacífica de conflictos y avanzar en el respeto y el cumplimiento de los derechos humanos.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>JUNTAS DE ACCION COMUNAL</b>	Instancia a través de la cual las comunidades deciden organizarse para liderar e impulsar procesos comunitarios en barrios y veredas, materializándose a través de la participación, el quehacer en la vida de las comunidades.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>JUNTAS ADMINISTRADORAS LOCALES</b>	Trabajar por la comunidad o corregimiento que lo eligió, tanto en la elaboración de planes y programas municipales dedesarrollo económico y social y de obras públicas, así como vigilar y controlar la prestación de los servicios municipales en su comuna o corregimiento y las inversiones que se realicen con recursos públicos. Proponer como se realicen las inversiones del ente territorial y promover la activa participación de los ciudadanos en asuntos locales.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>VEEDURIAS CIUDADANAS (23 GRUPOS EXISTENTES)</b>	Las veedurías ejercen vigilancia preventiva y posterior del proceso de gestión haciendo recomendaciones escritas y oportunas ante las entidades que ejecutan el programa, proyecto o contrato y ante los organismos de control del Estado para mejorar la eficiencia institucional y la actuación de los funcionarios públicos. Ley 850 de 2003.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres
<b>JUNTAS ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS RURALES (23 CONSTITUIDOS JURIDICAMENTE Y 14 SIN LEGALIZAR)</b>	Dotar de agua potable a cada una de las viviendas que cubre el sistema de acueducto, promover la defensa y protección de los recursos de agua y las cuencas hidrográficas, así como gestionar ante las respectivas entidades oficiales y privadas que desarrollen trabajos de promoción de la comunidad, el apoyo requerido en lo relacionado con el estudio, diseño, construcción, mantenimiento, ampliación y reformas del sistema.	1	Conocimiento y Reducción del Riesgo y Manejo de emergencias y Desastres

**ANEXO 4**  
**FORMULACIÓN DE ACCIONES**

**ANEXO 5**

**DISEÑO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LAS ORGANIZACIONES  
COMUNITARIAS**

## ANEXO 6

### AYUDAS PEDAGÓGICAS

 ALCALDÍA DE YUMBO (V)	GESTIÓN DOCUMENTAL	CÓDIGO: PMGRD
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 26-09-2014
	AYUDA PEDAGÓGICA 01 – CONCEPTOS BÁSICOS	TRD:

#### AJUSTE DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO

¿Cuáles son los conceptos básicos a tener en cuenta?

**Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Congreso de la República de Colombia, 2012).



**Resiliencia:** Capacidad de un sistema social o ecológico de absorber una alteración sin perder ni su estructura básica o sus modos de funcionamiento, ni su capacidad de auto organización, ni su capacidad de adaptación al estrés (Organización Meteorológica Mundial, 2008: 180-194).

**Riesgo:** Según Lavell (1996), el riesgo se entiende como el reconocimiento de un proceso. Por lo tanto es posible adoptar políticas, estrategias y prácticas (físicas, culturales, institucionales, económicas, etc.) orientadas a reducir los riesgos de desastres o minimizar sus efectos en todas las etapas: prevención, preparación, rehabilitación y recuperación.

**Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente (Congreso de la República de Colombia, 2012).



La noción de riesgo que guiará el ajuste del Plan Municipal de Gestión del Riesgo, se expresa en los siguientes términos:

**Elementos Expuestos:** Presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza (Congreso de la República de Colombia, 2012).

Daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un periodo de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Congreso de la República de Colombia, 2012).

Fuente Imágenes: Recuperado de: <https://www.google.com.co/>  
 Elaboró: Equipo Plan Municipal de Gestión del Riesgo

**Referencias bibliográficas:**

Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1523: Política nacional de gestión del riesgo de desastres*. Bogotá, Colombia.  
 Organización Meteorológica Mundial (2006). *El Cambio Climático y el Agua*. Documento técnico VI del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra, Suiza.  
 Organización Meteorológica Mundial (2009). *Gestión integrada de crecidas: Documento conceptual*. Ginebra, Suiza.

 ALCALDÍA DE YUMBO (V)	GESTIÓN DOCUMENTAL	CÓDIGO: PMGRD
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 26-09-2014
	AYUDA PEDAGÓGICA 02 – ESCENARIOS DE RIESGO	TRD:

## AJUSTE DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO

¿Qué se entiende por avenida torrencial, inundación y movimientos en masa?



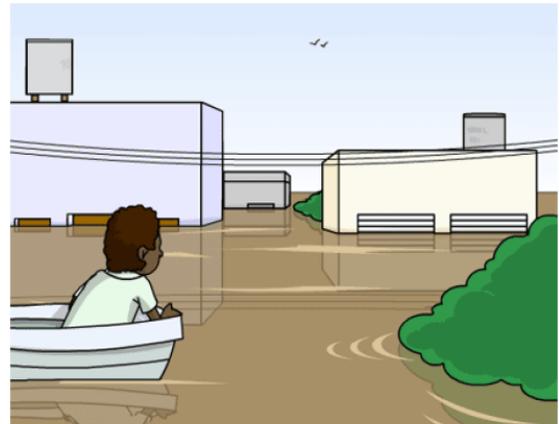
**Avenida Torrencial:** Son crecientes súbitas que por las condiciones geomorfológicas de la cuenca están compuestas por un flujo de agua con alto contenido de materiales de arrastre, con un gran potencial destructivo debido a su alta velocidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013: 11 - 36).

**Eventos detonantes:** Está sujeto al comportamiento temporal de las precipitaciones pico en las microcuencas analizadas y la localización de obras e infraestructura en la sección de cauces que pueden convertirse en elementos generadores de avalanchas por obstrucción de los cauces, aun sin presentarse altas precipitaciones.

**Inundación:** Según la Organización Meteorológica Mundial (2009), el término inundación se entiende como la sumersión de áreas que no lo están normalmente convirtiéndose en amenaza cuando confluyen situaciones de vulnerabilidad.

En relación con las inundaciones urbanas por lo general provienen de una compleja combinación de causas (ej. deficiencias en los sistemas de alcantarillado y disposición de residuos sólidos), como resultado de una combinación de extremos meteorológicos e hidrológicos, tales como precipitación y escorrentía extremos. Sin embargo, con frecuencia también ocurren como resultado de las actividades humanas, incluyendo el crecimiento y desarrollo no planificados en llanuras de inundación (Jha et al., 2011: 23-26).

**Eventos detonantes:** Las altas precipitaciones son el evento detonante de la mayoría de las inundaciones.



**Movimientos en masa:** Es la masa de material que se desliza pendiente abajo por efecto de la gravedad, frecuentemente con ayuda del agua cuando el material está saturado; movimiento rápido de una masa de suelo, rocas o material suelto por una pendiente (Organización Meteorológica Mundial, 2008: 180-194).

**Eventos detonantes.** La ocurrencia de deslizamientos está relacionada con los eventos sísmicos, la saturación de las unidades superficiales por periodos con altas precipitaciones, y las actividades humanas (cortes y rellenos en la actividad minera, los asentamientos urbanos y las obras lineales).

### Fuentes Imágenes Generales de Escenarios de Riesgo:

Recuperado de: <https://www.google.com.co/http://www.eird.org/perfiles-paises/perfiles/index.php/Colombia>  
<http://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/teoria/inundacion.htm>  
<http://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/teoria/deslizamiento.htm>  
**Elaboró: Equipo Plan Municipal de Gestión del Riesgo**

### Referencias Bibliográficas:

Jha, A. Bloch, R. & Lamond, J. (2011). *Ciudades e Inundaciones: Guía para la Gestión Integrada del Riesgo de Inundaciones en Ciudades en el Siglo 21*. Recuperado de <http://www.worldbank.org>  
 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Bogotá, Colombia.  
 Organización Meteorológica Mundial (2008). *El Cambio Climático y el Agua*. Documento técnico VI del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra, Suiza.  
 Organización Meteorológica Mundial (2009). *Gestión Integrada de crecidas: Documento conceptual*. Ginebra, Suiza.

## **ANEXO 7**

### **CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS INDICATIVOS DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN DEL MUNICIPIO DE YUMBO**