



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Tomo

IVD

DOCUMENTO DE MEMORIA JUSTIFICATIVA

De la modificación excepcional de normas urbanísticas de amenazas y riesgos, del **Plan de Ordenamiento Territorial** del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

Áreas de amenaza y riesgo





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

TOMO IVB

Documento de Memoria Justificativa de la Revisión de mediano plazo Del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín

Departamento Administrativo de Planeación

2026



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Dirección del Departamento Administrativo de Planeación
Luz Ángela González Gómez

Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad
Martha Isabel Tamayo Vélez

Subdirección de Prospectiva Información y Evaluación Estratégica
Mónica Quiroz Viana

Subdirección de Planeación Social y Económica
Alejandro Osorio Carmona

Asesora del Despacho
Viviana Escorcia Cardona

Líder de Programa Unidad de Articulación Regional (UAR)
Juan Carlos Buitrago Marín

Líder de Programa Unidad Administrativa
Olga Lucía Londoño Herrera

Líder de Programa Unidad de Planificación Territorial (UPT)
Dora Patricia Ortiz Gómez

Líder de Programa Unidad de Formulación de Instrumentos de Gestión (UFIG)
Nelson Darío Valderrama Cuartas

Líder de Programa Unidad de Proyectos Estratégicos (UPE)
Clara Luz Hoyos Gómez

Líder de Programa Unidad de Atención y Aplicación de la Norma Urbanística (UAANU)
Diana Patricia Vargas Velásquez

Líder de Programa Unidad de Seguimiento Estratégico al Plan de Ordenamiento Territorial (USEPOT)
Rigoberto Zapata Becerra





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Nota aclaratoria:

Documento de Memoria Justificativa de la Revisión de Mediano Plazo del Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín.

Presenta las propuestas que fundamentan la revisión de mediano plazo del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), a partir de lo sucedido en la ciudad durante los últimos diez años, los aprendizajes obtenidos y los ajustes necesarios para avanzar.

En él se integran datos, estudios, recorridos por el territorio y diálogos con sus habitantes. Se abordan temas como espacio público, movilidad, vivienda, servicios, riesgos y oportunidades. Todo orientado a un mismo propósito: actualizar las reglas del ordenamiento territorial para que Medellín continúe creciendo con sentido, cuidando su entorno y a quienes la construyen día a día.

En síntesis, esta memoria justificativa recoge y organiza las razones técnicas, normativas y estratégicas que sustentan qué aspectos del POT deben ser precisados, actualizados, corregidos o incorporados. Constituye, por tanto, la base argumental desde la cual la ciudad reflexiona, dialoga y toma decisiones fundamentadas sobre su futuro territorial.

Esta es la versión 1 del documento. En su carácter de instrumento vivo y dinámico, podrá ser enriquecido y ajustado conforme avance el proceso de revisión del POT y se integren nuevos aportes, validaciones y análisis.

La versión final de esta memoria justificativa será aquella que, tras los procesos de revisión y discusión correspondientes, se adopte formalmente por parte del Concejo Distrital de Medellín en el marco de la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial.





Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

CONTENIDO

CONTENIDO	v
ACRÓNIMOS Y SIGLAS	vii
Capítulo 6 – Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)	1360



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AEEP:	Aprovechamiento Económico del Espacio Público.
AIE:	Área de Intervención Estratégica
AMVA:	Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
AME:	Áreas de Manejo Especial.
ANT:	Agencia Nacional de Tierras.
API:	Áreas para la Preservación de Infraestructuras y elementos del Sistema Público y Colectivo.
APP:	Agencia para la gestión del paisaje, el patrimonio y las Alianzas Público Privadas de Medellín.
AUNAP:	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.
ARE:	Áreas de Revitalización Económica <i>Business Improvement District –BID-</i>
AUI:	Actuaciones Urbanas Integrales.
BIC:	Bienes de Interés Cultural.
CAD:	Centro Administrativo Distrital.
CBML:	Código de Bloque Manzana Lote
CDE:	Consejo de Direccionamiento Estratégico del POT.
CHOC:	Cuencas Hidrográficas de Orden Cero.
CTI:	Ciencia, Tecnología e Innovación del POT.
CIU:	Clasificación Internacional Industrial Uniforme.
CNPV:	Censo Nacional de Población y Vivienda
CONPES:	Consejo Nacional de Política Económica y Social.
CORANTIOQUIA:	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.
CRE:	Áreas para la Conservación y/o Recuperación de la naturaleza, recreación.
DAGRD:	Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres.
DANE:	Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
DAP:	Departamento Administrativo de Planeación.
DAPM:	Departamento Administrativo de Planeación de Medellín
DMI:	Distrito de Manejo Integrado.
DMOT:	Directrices Metropolitana de Ordenamiento Territorial
DNP:	Departamento Nacional de Planeación.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DOT:	Desarrollo Orientado al Transporte.
DRC:	Distrito Rural Campesino.
DTS:	Documento Técnico de Soporte.
DUR	Decreto Único Reglamentario
DVARC:	Divisoria de Aguas Valle de Aburrá-Río Cauca.
ECV:	Encuesta de Calidad de Vida
EDU:	Empresa de Desarrollo Urbano.
EEP:	Estructura Ecológica Principal.
ENMA	Estrategia Nacional de Movilidad Activa
EOD:	Encuesta de Origen y Destino.
EPM:	Empresas Públicas de Medellín.
FAO:	<i>Food and Agriculture Organization.</i>
FIRI:	Financiamiento por Incremento en la Recaudación Impositiva.
FONVALMED:	Fondo de Valorización del Municipio de Medellín.
GEI	Gases de Efecto Invernadero
ICANH:	Instituto Colombiana de Antropología e Historia
C_N:	Índice de construcción.
ID_C:	Índice densidad de la norma.
ID_SP D:	Índice Suelo espacio público local.
IVD:	Índice de Valoración Diferencial.
IGAC:	Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
INDER:	Instituto de Deportes y Recreación de Medellín.
ISVIMED:	Instituto Social de vivienda y Hábitat de Medellín.
LICBIC:	Lista Indicativa de Candidatos a Bienes de Interés Cultural.
LOOT:	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial.
MEP:	Manual del Espacio Público.
MIB:	Mejoramiento Integral de Barrios.
MIE:	Mejoramiento Integral Suelo de Expansión Urbana.
MP:	Material particulado.
MVCT:	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
NOG:	Normas Obligatoriamente Generales
OCA	Objetivos de Calidad Acústica.
ODS:	Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

OIME:	Observatorio Inmobiliario de Medellín.
ONU-HÁBITAT:	Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.
PAU:	Protocolo Ambiental y Urbanístico.
PDL:	Plan de Desarrollo Local.
PDM:	Plan de Desarrollo Municipal.
PEEP:	Plan Especial de Espacio Público y Equipamiento.
PEHMED:	Plan Estratégico Habitacional de Medellín 2030.
PEMVHA:	Plan Estratégico Metropolitano de Vivienda y Hábitat con énfasis Ambiental.
PEMOT:	Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial.
PEMP:	Plan Especial de Manejo y Protección del Patrimonio.
PEOC:	Plan Especial de Ordenamiento Corregimental.
PEOZ:	Plan Especial de Ordenamiento Zonal.
PEPP:	Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble.
PGIRS:	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
PIOM:	Plan Integral de Ordenación y Manejo de Microcuenca.
PIMSMed:	Plan Integral de Movilidad Sostenible para Medellín.
PLANEA:	Plan Estratégico de Antioquia.
PLRU:	Plan de Legalización y Regularización Urbanística.
PND:	Plan Nacional de Desarrollo.
PNUD:	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
POD:	Plan de Ordenamiento Departamental.
POMCA:	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Aburrá.
POT:	Plan de Ordenamiento Territorial.
PPPMAEP:	Política Pública de Protección a Moradores y Actividades Económicas y Productivas.
PRES:	Plan Rector de Expansión del Sistema Masivo de Transporte.
PSA:	Pago por Servicios Ambientales.
PUIAL:	Proyecto Urbano Integral del Ámbito Ladera.
SIDAP:	Sistema Departamental de Áreas Protegidas.
SIF:	Secretaría de Infraestructura Física.
SIGAM:	Sistema de Gestión Ambiental.
SIMAP:	Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

SIMPAD:	Sistema Municipal para la Atención de Desastres Medellín.
SINAP:	Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
SISBEN:	Sistema de Identificación de potenciales Beneficiarios a programas sociales.
SITVA:	Sistema Integrado de Transporte del Valle de Aburrá.
SMA:	Secretaría de Medio Ambiente.
SOT:	Sistema de Ordenamiento Territorial.
SSEPOT:	Sistema de Seguimiento y Evaluación del POT.
UAF:	Unidad Agrícola Familiar.
UNESCO:	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.</i>
UAANU:	Unidad de Atención y Aplicación de la Norma Urbanística
UAR	Unidad de Articulación Regional
UAU:	Unidad de Actuación Urbanística.
UFIG:	Unidad de Formulación de Instrumentos de Gestión
UPE:	Unidad de Proyectos Estratégicos
UPR:	Unidad de Planificación Rural.
UPRA:	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.
UPT:	Unidad de Planificación Territorial
USEPOT:	Unidad de Seguimiento Estratégico al Plan de Ordenamiento Territorial
UVA:	Unidad de Vida Articulada.
VIP:	Vivienda de Interés Prioritario.
VIS:	Vivienda de Interés Social.
VIVA:	Empresa de Vivienda e Infraestructura de Antioquia
X_EP Gen:	Suelo espacio público general.
X_EPL:	Suelo espacio público local.
ZGH:	Zonas Homogéneas Geoeconómicas.
ZHF:	Zonas Homogéneas Físicas.
ZER:	Zonas de Estacionamiento Regulado.
ZTE:	Zonas de Tratamiento Especial.



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Capítulo 6 – Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 614 y 615 del Acuerdo 48 de 2014, las áreas de amenaza y riesgo constituyen norma estructural de largo plazo del componente urbano asociadas a los sistemas físico-espaciales en los que se agrupan las disposiciones regulatorias de la base natural y la clasificación del suelo.

Tal y como se desarrolló en la introducción y alcance del proceso del documento de insumos técnicos, Tomo IIIA, estas normas deben ser objeto de modificación excepcional en el marco de la incorporación de los resultados de los estudios básicos y el proceso de revisión de los sistemas de gestión ambiental, del riesgo y el cambio climático.

Los ajustes que se describen en la siguiente ficha incluyen aquellos asociados a la zonificación y recategorización de las áreas de amenaza, riesgo no mitigable y condición de riesgo de que trata el capítulo 6 del DTS del Acuerdo 48 de 2014, la cartografía asociada y las normas y criterios de manejo establecidas en los artículos 54 al 59 del citado acuerdo

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)	
Codificación de la ficha	
Código de la ficha	SUB-RIAM-0001
Sección 2 – Selección del Documento Técnico de Soporte (DTS) a modificar	
Capítulo del sistema	Capítulo 6 – Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)
DTS a modificar	6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)
Artículos que aplican en la modificación	Artículo 52. - Definiciones asociadas a la Gestión del Riesgo. Artículo 53. - Definición. Áreas de Amenaza Artículo 54. - Zonificación de amenaza por movimientos en masa. Artículo 55. - Zonificación de amenaza por inundaciones. Artículo 56. - Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales. Artículo 57. - Actuaciones de espacio público en zonas de amenaza alta. Artículo 58. - Áreas con condición de riesgo. Artículo 59. - Zonas de alto riesgo no mitigable. Artículo 60. - Suelos de protección por amenaza y riesgo.
Sección 3 – Motivo de Revisión	


Alcaldía de Medellín

 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)	
Motivo de Revisión	El Distrito cuenta con Estudio Básico de Amenazas conforme al Decreto 1077 de 2015, insumo obligatorio en la revisión del POT para delimitar áreas de amenaza y riesgo. Además, dispone de 29 estudios de detalle incorporados al POT, que actualizan la categorización en riesgo bajo, medio, alto mitigable y alto no mitigable.
Necesidad de Ajuste	Se deben incorporar las nuevas categorías de amenaza y riesgo derivadas de los estudios básicos y de detalle, armonizándolas con el POT vigente. Este ajuste asegura coherencia técnica y normativa, fortalece la seguridad jurídica y garantiza la adecuada integración de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial.
Sección 4 – Selección de Determinantes	
¿Aplica determinantes para la modificación al DTS?	Sí
Tipos de determinantes que aplican	Ambientales
¿Aplica normas supradistritales?	Sí
Norma(s) supradistritales aplicable(s)	Decreto 1077 de 2015 LEY 1523 DE 2012
Nivel 1. Conservación y protección del ambiente	PDGRD Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres PMGRD Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres PNGRD Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
Medida de manejo general asociada	N/A
Sección 5 – Ajuste del DTS	
¿Requiere Ajuste de Numeración?	Sí
Si su respuesta fue sí, ingrese la nueva numeración	
Sección 6 – Mapas protocolizados (si aplica)	
Mapas Protocolizados Modificados	Sí
Sección 7 – Conclusiones de Insumos Técnicos – Ruta de Ajuste	
La necesidad de ajuste con relación a las áreas de las amenaza y riesgo, se fundamenta en la incorporación al articulado del POT de las nuevas categorías de amenaza y riesgo,	



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

de acuerdo con los resultados obtenidos de los estudios de riesgo de detalle y del estudio básico de amenaza del Distrito, y armonizar las categorías de riesgo derivadas de los estudios de detalle con las disposiciones del Acuerdo 48 de 2014.

Es necesario la armonización normativa mediante la actualización del articulado del POT para incorporar las nuevas categorías de riesgo identificadas en los estudios de riesgo de detalle (bajo, medio, alto mitigable y alto no mitigable) y que se encuentran definidas en el anexo del Decreto 0265 de 2022, donde se deberá de manera clara y diferenciada, establecer los criterios de manejo de manera transversal a los sistemas del POT. La ruta para el ajuste debe estructurarse mediante la actualización cartográfica, que incorpore las zonas con condición de amenaza identificadas en los estudios básicos, y se realicen la actualización de las definiciones de la amenaza y el riesgo a la luz del avance del conocimiento del riesgo de desastres en el Distrito.

Lo anterior en función de fortalecer el marco programático, esto implica la actualización del Programa de Ejecución del POT, de tal forma que se garanticen la ejecución de las metas para la elaboración de estudios de riesgo de detalle, definiendo cronogramas específicos que consideren las capacidades institucionales y presupuestales disponibles, y estableciendo mecanismos de seguimiento y evaluación para monitorear de manera efectiva el avance en el conocimiento y gestión del riesgo territorial.

Sección 8 – Contenido ajustado del DTS

6. ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO (ZONIFICACIÓN)

La acción sobre este numeral es la de **Actualizar**

En este sentido, a continuación, se expone la **decisión tomada** para la actualización de este numeral:

La zonificación de las áreas de amenaza y riesgo constituye un condicionante para la ocupación y el uso del suelo, en concordancia con el marco normativo nacional vigente. La Ley 388 de 1997, en su artículo 35, define el suelo de protección e incluye dentro de este las áreas sujetas a amenaza y riesgo no mitigable, en las cuales se restringe la urbanización con el fin de salvaguardar la vida y la integridad de la población. De igual forma, la Ley 1523 de 2012 establece que los planes de ordenamiento territorial deben incorporar el riesgo como determinante del uso y la ocupación del territorio, mediante el



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

señalamiento, delimitación y tratamiento de las zonas expuestas a amenazas, así como la definición de mecanismos para la reubicación de asentamientos localizados en áreas de alto riesgo.

En este contexto, y en cumplimiento de la normativa vigente, se han desarrollado estudios de riesgo de detalle en las zonas identificadas con condiciones de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales. Estos estudios han permitido categorizar el territorio en áreas de alto riesgo mitigable, alto riesgo no mitigable, riesgo medio y bajo, así como ajustar la delimitación de las zonas de amenaza (alta, media y baja), constituyéndose en el soporte técnico para la definición de la zonificación de amenaza y riesgo y para la toma de decisiones en materia de ordenamiento territorial.

6.1. DEFINICIONES ASOCIADAS A LA GESTIÓN DEL RIESGO

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 por inundación. Es la probabilidad que tiene una zona de ser afectada por un fenómeno de inundación. Las inundaciones son fenómenos propios de la dinámica natural de las corrientes, pero hay diferentes factores que pueden aumentarla, como: modificación en el alineamiento de los cauces, trasvases, obras hidráulicas, urbanización en retiros de quebradas, desecación de zonas inundables para proyectos de infraestructura y llenos artificiales y cambios en el uso del suelo, entre otros. No se actualiza, la definición es igual al Artículo 52. “Definiciones asociadas a la Gestión del Riesgo”. Del Acuerdo 48 de 2014 “Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones complementarias” y no hay norma que la haya modificado

Amenaza por movimiento en masa. Es la probabilidad de que se presente este tipo de eventos, 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. No se actualiza, la definición es igual al Artículo 52. “Definiciones asociadas a la Gestión del



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Riesgo. Del Acuerdo 48 de 2014 “Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones complementarias” y no hay norma que la haya modificado

Áreas con condición de riesgo. Corresponde a las áreas clasificadas como de amenaza alta que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos. (No se actualiza, la definición es igual al (ARTÍCULO 2.2.2.1.3.1.3) de la Ley 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.” y no hay norma que la haya modificado)

Estas áreas requieren de estudios de riesgo de detalle para definir tanto su mitigabilidad o no, como el nivel de riesgo de los elementos expuestos. Igualmente, aquellos tramos de quebradas que están conducidos por estructuras hidráulicas, sobre las cuales se encuentran construidas edificaciones.

Avenidas torrenciales. Las avenidas torrenciales 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.

Conocimiento del riesgo. Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre. (Artículo 4°. Definiciones. de la Ley 1523 de 2012.)

Desastre. Es 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.



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

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

Fragilidad. Predisposición que surge como resultado del nivel de marginalidad y discriminación social del asentamiento humano y sus condiciones de desventaja y debilidad relativa por factores socioeconómicos. 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

Gestión del riesgo. Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entendiéndose: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible

Inundación. Es un fenómeno hidrológico recurrente, que puede llegar a ser destructivo, y que a su vez hace parte de la dinámica de evolución de una corriente natural. Las inundaciones se producen por lluvias persistentes, que generan un aumento progresivo del nivel del agua en un cauce cualquiera, esto ocasiona un sobrepaso de las orillas naturales o artificiales de la corriente generando lo que se conoce como inundación.

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.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Movimientos en masa. Incluyen todos aquellos movimientos ladera abajo de una masa de roca, de detritos o de tierras, como caídas, volcamientos, deslizamientos, flujos, propagaciones laterales y reptaciones.

Prevención del riesgo. Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

Recurrer. Tiempo promedio entre dos eventos de iguales características que han ocurrido en el pasado.

Reducción del riesgo. Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva del nuevo riesgo y la protección financiera.

Resiliencia. Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas.

Riesgo de desastres. Corresponde a los 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.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

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/o animales y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.~~

Las definiciones relacionadas con la gestión del riesgo de desastres se encuentran establecidas en la normativa nacional, principalmente en la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 1077 de 2015, donde se desarrollan los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, así como los lineamientos para su incorporación en los instrumentos de ordenamiento territorial. De manera complementaria, las guías metodológicas elaboradas por el Servicio Geológico Colombiano establecen criterios técnicos para la evaluación de la amenaza y el riesgo asociados a fenómenos como movimientos en masa, mientras que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) aporta definiciones y lineamientos técnicos relacionados con fenómenos hidrometeorológicos como inundaciones y avenidas torrenciales. Estos referentes técnicos constituyen la base conceptual utilizada para la interpretación y análisis de los fenómenos considerados en el presente documento.

6.2 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES EN SUELO URBANO Y RURAL.

Conserva nombre: Artículo 53. Definición. Áreas de Amenaza

~~Las zonas de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, se clasifican en cuatro tres categorías: muy baja, baja, media y alta; dichas categorías fueron definidas para ambos fenómenos naturales.~~

~~La zonificación de amenaza de detalle como resultado de los estudios geotécnicos y de estabilidad de laderas realizados para los barrios o sectores localizados en zonas de borde y en algunas cuencas de la ciudad en el suelo urbano, caracterizadas como de criticidad 3, 4 y 5 del modelo probabilístico utilizado por la Universidad Nacional de Colombia, fue realizada para dichas áreas bajo un modelo cuantitativo, la cual permitió recategorizar o redelimitar las áreas clasificadas como no recuperables del Acuerdo 046 de 2006; las demás áreas fueron desarrolladas bajo un método cualitativo heurístico. El~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~mapa de amenaza para la zona rural si bien partió de la depuración del modelo probabilístico utilizado por la Universidad Nacional, su resultado final fue heurístico— cualitativo.~~

~~Para el mapa de amenaza por inundaciones, se utilizó un método geomorfológico físico, enfocado en la identificación de los cambios morfológicos y sedimentológicos, que permitieron apreciar las áreas que fueron sometidas a inundación y avenidas torrenciales en tiempos recientes.~~

La zonificación de la amenaza se deriva de los estudios básicos y de detalle, los cuales permiten identificar, delimitar y clasificar las áreas según su nivel de amenaza, considerando las características físicas del territorio y los procesos generadores de riesgo. Estos insumos técnicos constituyen la base para la toma de decisiones en el ordenamiento territorial, al orientar el uso del suelo, la definición de restricciones y la formulación de medidas de manejo y mitigación del riesgo. Las metodologías empleadas se sustentan en la normativa nacional vigente, que establece los lineamientos técnicos para la elaboración de los estudios básicos y de detalle. Como resultado, se identifican tres categorías de amenaza: baja, media y alta para los fenómenos de movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.

6.2.1 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA.

La delimitación de la amenaza por movimientos en masa se realizó mediante un enfoque integrado que combinó el análisis de susceptibilidad del terreno y la evaluación del detonante lluvia, considerando un período de retorno de 25 años. A partir del modelo de base física se identificaron las condiciones geológicas e hidromecánicas, permitiendo clasificar las áreas en niveles de amenaza baja, media y alta. Adicionalmente, se incorporó un modelo de propagación basado en simulaciones probabilísticas y en información proveniente de estudios de detalle e inventarios históricos, consolidando una zonificación integral de la amenaza.

6.2.1.1. ZONAS DE AMENAZA MUY BAJA (ZAMB).

~~Corresponden a áreas geológicamente estables, de pendientes bajas, constituidas por depósitos aluviales del río Medellín y sus quebradas tributarias principales, con baja a nula probabilidad de que se presenten movimientos en masa, debido a la acción en conjunto~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

de la lluvia acumulada y las pendientes. Estas zonas están principalmente asociadas a la unidad geomorfológica “Superficies Suaves en Depósitos Poco Incisados (SSDPI)”. Se excluyen de esta categoría las zonas de bajo gradiente donde hay llenos de escombros o basuras. En la zona rural no se identifican zonas de amenaza muy baja.

Pueden presentarse procesos de movimientos en masa en este tipo de áreas, como consecuencia de daños en sistemas de líneas vitales, estructuras hidráulicas, socavación lateral de corrientes y excavaciones que generen abatimientos súbitos de niveles freáticos,

Del manejo de las zonas de amenaza muy baja por movimientos en masa.

Las áreas clasificadas de amenaza muy baja, podrán ser objeto de otorgamiento de licencias urbanísticas y prestación de servicios públicos convencionales. La implementación o el desarrollo de cualquiera de las actuaciones, deberá cumplir con la norma urbanística que se establezca en el presente Acuerdo y las disposiciones establecidas en la Norma NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

6.2.1.2. 6.2.1.1 ZONAS DE AMENAZA BAJA (ZAB).

Conserva nombre: Artículo 54. Zonificación de amenaza por movimientos en masa. 2. 1. Zonas de amenaza baja (ZAB).

Corresponden a áreas con ~~aceptables~~ condiciones *aceptables* de estabilidad, sin evidencias físicas o históricas de procesos morfodinámicos, o si existen, su densidad es baja, con baja probabilidad de que se presenten movimientos en masa, debido a la acción en conjunto de la lluvia acumulada y las pendientes. ~~Estas zonas están asociadas a todas las unidades geomorfológicas presentes en el Municipio, exceptuando la unidad de “Superficies Suaves en Depósitos Poco Incisados (SSDPI)”, la cual está en los depósitos aluviales del río Medellín. Se recomienda que en este tipo de zonas se realice un manejo y uso adecuado del suelo que evite la ocurrencia de procesos morfodinámicos y conserve las actuales condiciones de estabilidad. En estas áreas deberán implementarse prácticas adecuadas de gestión y manejo del suelo orientadas a prevenir la activación de procesos erosivos o movimientos en masa, con el fin de mantener las condiciones de estabilidad.~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Del manejo de las zonas de amenaza baja por movimientos en masa

Las áreas clasificadas como de amenaza baja, podrán ser objeto de actuaciones urbanísticas tales como: *otorgamiento de licencias de urbanización y construcción, reconocimiento de edificaciones, adecuación de espacios públicos o equipamientos, y prestación de servicios públicos.* ~~de otorgamiento de licencias urbanísticas y prestación de servicios públicos convencionales.~~ La implementación o el desarrollo de cualquiera de estas actuaciones, deberá cumplir con la normativa urbanística que se establezca en el presente Acuerdo, y las disposiciones establecidas en la Norma NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

6.2.1.3. 6.2.1.2. ZONAS DE AMENAZA MEDIA (ZAM).

Conserva nombre: Artículo 54. Zonificación de amenaza por movimientos en masa.
3. 2. Zonas de amenaza media (ZAM)

Son áreas *que presentan un nivel intermedio de probabilidad de ocurrencia de,* ~~con un nivel medio de probabilidad que se presenten~~ movimientos en masa, debido a la acción en conjunto de la lluvia, la pendiente y en alguna medida a factores antrópicos ~~como prácticas agrícolas.~~ Presentan procesos morfodinámicos generalmente inactivos de poca densidad que pueden reactivarse si no se ~~llevan a cabo acciones~~ *implementan medidas* correctivas, ~~en especial con el uso del suelo.~~ Estas zonas se encuentran asociadas principalmente a las unidades geomorfológicas “Valle Medio Bloque Lomos (VMBL) y Superficies Moderadas en Depósitos Moderadamente Incisados (SMDMI)”. Las zonas de amenaza media, también pueden estar constituidas por terraplenes o llenos que poseen ~~un adecuado manejo técnico.~~

Del manejo de las zonas de amenaza media por movimientos en masa.

~~Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas habitadas o edificadas, que presenten sectores con manifestaciones de deterioro estructural, deberán ser objeto de estudios geotécnicos y vulnerabilidad física, con el fin de determinar las obras de mitigación que requiere el área, el tipo de intervención para cada vivienda que posibiliten su legalización, reconocimiento y mejoramiento; las zonas o sectores que ya cuenten con este tipo de estudios, deberán acometer las acciones y obras recomendadas en ellos. En estas zonas~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~se deberán adelantar los planes y proyectos enmarcados en el Programa de Mejoramiento Integral de Barrios.~~

~~Cuando el predio esté ubicado en zonas de amenaza media de origen geotécnico, se deberán adjuntar a las solicitudes de licencias urbanísticas los estudios detallados de amenaza por fenómenos de remoción en masa, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en la reglamentación que la administración municipal expida para tal efecto y el numeral 4 del artículo 22 del Decreto Nacional 1469 de 2010 o norma que lo adicione, modifique o sustituya o el numeral 4 del artículo 23 de la misma norma, que permitan determinar la viabilidad del futuro desarrollo, siempre y cuando se garantice la mitigación de la amenaza. En estos estudios deberá incluirse el diseño de las medidas de mitigación y serán elaborados y firmados por profesionales idóneos en las materias, quienes conjuntamente con el urbanizador serán responsables de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad por la correcta ejecución de las obras de mitigación. En todo caso, las obras de mitigación deberán ser ejecutadas por el urbanizador responsable o, en su defecto, por el titular durante la vigencia de la licencia.~~

~~Los lotes o construcciones que se encuentren localizados en zonas de amenaza media contigua a zonas de amenaza alta, cuya clasificación no corresponda a estudios de amenaza de detalle, de acuerdo con el mapa de zonificación geológica geotécnica y de estabilidad de laderas o de amenaza por movimientos en masa en el documento técnico de soporte, para determinar a qué nivel de amenaza realmente corresponde, se deberá efectuar una validación de campo por parte de personal experto del Departamento Administrativo de Planeación.~~

El uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo en las zonas de amenaza media deberán orientarse a la conservación de las condiciones de estabilidad del terreno, priorizando la implementación de prácticas de manejo preventivo que eviten la generación de nuevas condiciones de riesgo.

En las zonas de amenaza media urbanizadas, ocupadas o edificadas, se deberán implementar medidas de manejo orientadas al control de aguas superficiales y subsuperficiales, la estabilización de taludes y la prevención de intervenciones que incrementen la amenaza, así como acciones de seguimiento y monitoreo que permitan verificar la permanencia de las condiciones de estabilidad. Estas áreas podrán ser objeto de actuaciones urbanísticas, otorgamiento de licencias de urbanización y construcción,



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

reconocimiento de edificaciones, mejoramiento de vivienda, adecuación de espacio público o equipamientos, y la prestación de servicios públicos, siempre que se garantice la estabilidad del terreno. Cuando se identifiquen movimientos en masa activos, será obligatoria la elaboración de estudios de amenaza de detalle y la ejecución de las correspondientes obras de mitigación.

En las zonas de amenaza media identificadas mediante estudios de detalle, será obligatoria la implementación de las medidas estructurales y/o no estructurales definidas en dichos estudios. Cuando estos recomienden la ejecución de obras geotécnicas para garantizar la estabilidad, los predios no podrán ser objeto de licencias urbanísticas, reconocimientos o intervenciones urbanísticas hasta tanto dichas obras sean ejecutadas.

En las zonas de amenaza media no ocupadas, el desarrollo urbanístico estará condicionado a la elaboración y aprobación previa de estudios de detalle y a la ejecución de las medidas de mitigación o monitoreo que estos determinen. Para la localización de infraestructura de servicios públicos esenciales se deberá contar con una evaluación técnica previa que identifique las medidas y estudios requeridos para garantizar la estabilidad del terreno.

La implementación de cualquiera de las actuaciones previstas deberá dar cumplimiento a la normativa urbanística vigente, la Norma Sismo Resistente NSR-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012, y las demás normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

6.2.1.4. 6.2.1.3 ZONAS DE AMENAZA ALTA (ZAA)

Conserva nombre: Artículo 54. Zonificación de amenaza por movimientos en masa.
4. 3. Zonas de amenaza alta (ZAA)

~~Corresponden~~ Son áreas con inestabilidad manifiesta o con alta probabilidad de presentar movimientos en masa, debido a la acción en conjunta de la lluvia, la ~~geología, la geomorfología~~ las condiciones geológicas y geomorfológicas y factores antrópicos. Estas zonas se encuentran asociadas principalmente a la unidad geomorfológica "Valle Medio Bloque Lomos (VMBL)". Este tipo de ~~Estas~~ zonas, por sus condiciones características físicas han presentado o pueden llegar a presentar en el futuro procesos de remoción en masa a futuro; si en la actualidad no se han dado, es quizás porque el uso del suelo que se ha dado a estas áreas ha sido próximo al adecuado.





Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Del manejo de las zonas de amenaza alta por movimientos en masa.

En las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas caracterizadas como de amenaza alta por movimientos en masa, que no poseen cuenten con estudios de amenaza de detalle, tendrán que someterse a desarrollarse los estudios de riesgo de detalle, con el fin de determinar la categoría del riesgo (alto, medio o bajo) y establecer si este es mitigable o no mitigable. que permitan definir la categoría del riesgo y si este es mitigable o no mitigable. Las obras de mitigación como resultado de los estudios de amenaza o riesgo de detalle, se deben incorporar en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo y en los planes de acción de cada dependencia.

Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas que poseen cuenten con estudios de amenaza de detalle y hayan que han sido caracterizadas como de amenaza alta, se clasifican como zonas con condiciones de riesgo. Estas deberán y deben ser objeto de estudios detallados de riesgo, que permitan definir cuales áreas al interior de estas zonas, serán clasificadas como de alto riesgo mitigable, alto riesgo no mitigable, medio o bajo.

Las zonas no urbanizadas, ocupadas o edificadas categorizadas de amenaza alta, que pretendan ser objeto de desarrollo urbanístico, deberán contar con estudios de detalle previos a cualquier licencia o actuación urbanística, bajo responsabilidad del interesado en el desarrollo. En caso de que los estudios recomienden obras de mitigación, estas deberán ser ejecutadas por el urbanizador responsable conforme a las especificaciones técnicas y diseños establecidos en dichos estudios.

desarrolladas urbanísticamente, están en la obligación de elaborar los estudios de amenaza de detalle, siguiendo las especificaciones técnicas y el procedimiento para la incorporación de sus resultados en la cartografía oficial del Plan, establecidas en la reglamentación que expedirá la Administración Municipal para tal efecto, en consonancia con la normativa nacional vigente.

Los estudios referenciados en el presente artículo deberán cumplir con las especificaciones técnicas que expida el Distrito, en consonancia con la normativa nacional vigente, y seguir el procedimiento establecido para la incorporación de sus resultados en la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial.





Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Se consideran suelo de protección las áreas no ocupadas zonificadas como de amenaza alta en las cuales la información sobre intensidad y recurrencia de eventos, o los registros históricos, evidencien que las medidas de reducción del riesgo son insuficientes o inviables para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización.

Los suelos de protección constituidos por las áreas de amenaza alta que han presentado recurrencia de eventos, afectando infraestructura, vivienda y servicios públicos, que fueron objeto de reasentamiento tienen prohibida la posibilidad de urbanizarse. En este tipo de suelos es factible el desarrollo de ecoparques y equipamientos de recreación pasiva y/o activa, tendientes a la conservación y recuperación de estas zonas, siempre y cuando se demuestre mediante el desarrollo de estudios geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos de detalle acordes con las disposiciones establecidas en la Norma NRS 10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan, previo concepto de la administración Municipal.

En las zonas caracterizadas como de amenaza alta por movimiento en masa, no se permitirá la ubicación y desarrollo de escombreras.

Los estudios de riesgo de detalle para los Planes de Legalización y Regularización Urbanística del grupo 1 formulados en el marco de los macroproyectos, deben ser llevados a cabo por el Municipio de Medellín.

La Administración Municipal expedirá la reglamentación que establezca las especificaciones técnicas para los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de detalle, así como el procedimiento para la incorporación de los resultados de dichos estudios en la cartografía oficial del Plan. Dicha reglamentación deberá incorporar lo establecido en el presente Acuerdo, en el Decreto Ley 019 de 2012 y en el Decreto Nacional 1807 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o las normas que los modifiquen o sustituyan.

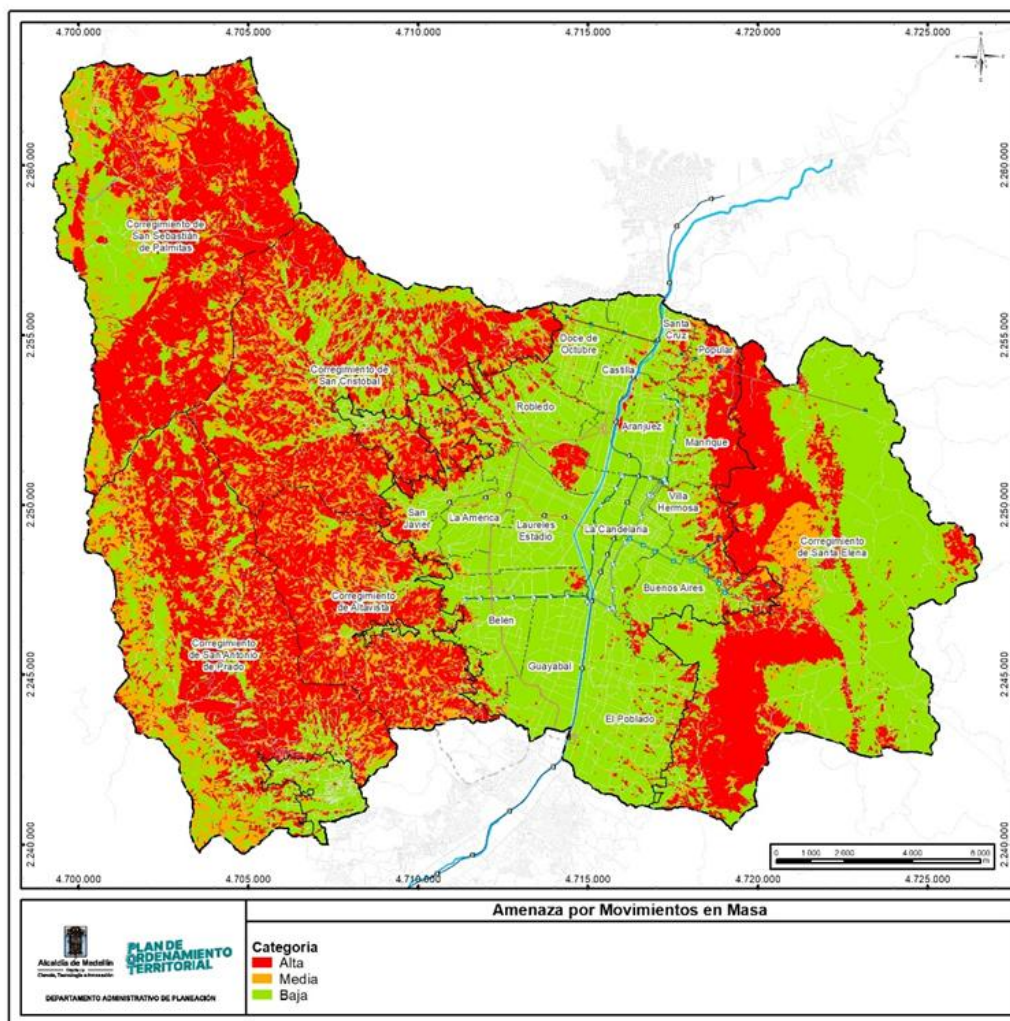
Las zonas o áreas clasificadas de amenaza por movimientos en masa en el área urbana y rural se identifican en la Figura 47. Los elementos geográficos, con su respectiva tabla de atributos, se registran en la base de datos espacial (geodatabase) anexa al documento de soporte.



Alcaldía de Medellín

_____ Distrito de _____
Ciencia, Tecnología e Innovación

Figura. Mapa de amenazas por movimientos en masa



Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2025

6.2.2. 6.2.2 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIONES.

La zonificación de la amenaza por inundaciones en el área urbana y rural del municipio distrito de Medellín, se obtuvo mediante análisis hidrológicos, que estimaron parámetros morfométricos y tormentas de diseño para las cuencas, y modelamiento hidráulico, que



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

evaluó los cambios de las variables hidráulicas en los canales de drenaje del territorio. A partir de ambos análisis se definió la amenaza por inundaciones en tres categorías: alta, media y baja. utilizó un método geomorfológico físico, enfocado en la identificación de los cambios morfológicos y sedimentológicos, que permitieron apreciar las áreas que fueron sometidas a inundación y avenidas torrenciales en tiempos recientes. En el área rural no se identificaron zonas de amenaza muy baja ni zonas de amenaza baja.

6.2.2.1. ZONAS DE AMENAZA MUY BAJA (ZAIMB).

~~Corresponden a franjas con amenaza por inundaciones por escorrentía y/o encharcamiento, generalmente de pendientes onduladas a planas, por donde antes existían expresiones de drenajes o depresiones, que hoy se encuentran intervenidos por procesos urbanísticos. La morfología de estas zonas puede ser ligeramente deprimida con respecto al entorno, situación que favorece la acumulación de la escorrentía y puede afectar bienes, si la red de alcantarillado de aguas lluvias o combinadas no es suficiente para drenar estas áreas, especialmente durante lluvias de intensidad media o críticas. Dentro de esta categoría también se incluyen los deprimidos de los intercambios viales, los cuales se inundan con cierta frecuencia.~~

~~Se considera que este tipo de amenaza es muy baja, porque es poco probable que se presenten pérdidas de vidas humanas. Se pueden presentar afectaciones a bienes muebles e inmuebles.~~

~~Del manejo de las zonas de amenaza muy baja por inundaciones.~~

~~Las áreas clasificadas de amenaza muy baja por inundación que no correspondan a las fajas de retiro de quebradas, podrán ser objeto de otorgamiento de licencias urbanísticas y la prestación de servicios públicos convencionales. La implementación o el desarrollo de cualquiera de estas actuaciones, deberá cumplir con la norma urbanística que se establezca en el presente Acuerdo. El titular de la licencia será el responsable de los respectivos estudios geotécnicos acordes con las disposiciones establecidas en la Norma NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.~~

~~En las áreas clasificadas de muy baja amenaza por inundación, el desarrollo de cualquier proyecto constructivo, deberá tener en cuenta las características geotécnicas del suelo y~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~la capacidad de evacuación del sistema de alcantarillado de aguas lluvias. La empresa prestadora de este servicio deberá verificar y certificar la capacidad hidráulica de este sistema para estas áreas.~~

6.2.2.1. 6.2.2.2. ZONAS DE AMENAZA BAJA (ZAIB).

Conserva nombre: Artículo 55. Zonificación de amenaza por inundaciones. 1 2. Zonas de amenaza baja (ZAIB)

Comprenden aquellas áreas con amenaza por inundación lenta que se encuentran dentro de la zona de influencia del río *Aburrá* y que se asocian a las quebradas o drenajes con pendientes bajas. *Además, la categorización de la amenaza tiene en cuenta el efecto de la profundidad y la velocidad del flujo de las modelaciones, por lo que estas zonas están conformadas por las áreas donde el producto de la altura de la lámina de agua y la velocidad es menor a 0,2 m²/s.* Se considera que este tipo de amenaza es baja, porque ocupa las planicies de inundación durante períodos cortos de tiempo, comúnmente afectan bienes e infraestructura y en general no hay pérdida de vidas humanas.

En estas zonas, además de respetar el retiro *hidrológico* establecido en el plano protocolizado de la red hídrica del POT, se debe tener en cuenta para todo tipo de proyecto, que el río *Aburrá* puede generar inundaciones ~~lentas~~.

Del manejo de las zonas de amenaza baja por inundaciones.

Las áreas clasificadas de amenaza baja por inundación que no correspondan a las fajas de retiro de quebradas, podrán ser objeto de otorgamiento de licencias urbanísticas, *construcción, reconocimiento de edificaciones, adecuaciones de espacio público o equipamientos* y la prestación de servicios públicos convencionales. La implementación o el desarrollo de cualquiera de estas actuaciones, deberá cumplir con la normativa urbanística que se establezca en el presente Acuerdo y la ejecución a cargo del interesado de los respectivos estudios geotécnicos acordes con las disposiciones establecidas en la Norma *Sismorresistente* NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

6.2.2.2. 6.2.2.3. ZONAS DE AMENAZA MEDIA (ZAIM)



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Conserva nombre: Artículo 55. Zonificación de amenaza por inundaciones. 2 3. Zonas de amenaza media (ZAIM)

Corresponden a algunas franjas de terrenos con amenaza por inundación por desbordamiento ~~y/o socavación~~, con diferente grado de pendiente, que, por el aumento del caudal, el agua sobrepasa las barreras naturales o artificiales que la limitan y se rebosa, afectando los sectores aledaños. *Además, la categorización de la amenaza tiene en cuenta el efecto de la profundidad y la velocidad del flujo de las modelaciones, por lo que estas zonas están conformadas por las áreas donde el producto de la altura de la lámina de agua y la velocidad se encuentra entre 0,2 y 0,5 m²/s.*

Las inundaciones ~~por desbordamiento y/o socavación~~, pueden causar daños en edificaciones, infraestructura, espacios públicos e incluso *ocasionar la pérdida de vidas.* La recurrencia de este tipo de eventos en ~~la ciudad el distrito~~ es frecuente en aquellos drenajes cuyos cauces y estructuras hidráulicas han sido ocupados de manera ~~inadecuada indebida~~.

Del manejo de las zonas de amenaza media por inundaciones.

Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas, caracterizadas como de amenaza media localizadas por fuera de la faja de retiro en las *que se propongan cambios de densidad o usos del suelo que puedan generar o incrementar el riesgo, serán consideradas como áreas con condición de riesgo.* ~~Además, los que presenten sectores con manifestaciones de deterioro estructural, deberán ser objeto de estudios geotécnicos y de vulnerabilidad física, con el fin de determinar las obras de mitigación que requiere el área, el tipo de intervención para cada vivienda que posibiliten su legalización, reconocimiento y mejoramiento; las zonas o sectores que ya cuenten con este tipo de estudios, deberán acometer las acciones y obras recomendadas en ellos. En estas zonas se deberán adelantar los planes y proyectos enmarcados en el Programa de Mejoramiento Integral de Barrios.~~

Cuando el predio esté ubicado en zonas de amenaza media *por inundación de origen hidrológico*, se deberán adjuntar a las solicitudes de licencias urbanísticas *o construcción* los estudios detallados de amenaza por *el* fenómenos de inundación, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en la reglamentación que la administración *distrital municipal* expida para tal efecto y el procedimiento establecido *para la incorporación de*



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

sus resultados en la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial. en el numeral 4 del artículo 22 del Decreto Nacional 1469 de 2010 o cualquier norma que lo adicione, modifique o sustituya e el numeral 4 del artículo 23 de la misma norma. Lo anterior con el fin de que se permitan determinar la viabilidad del futuro desarrollo, siempre y cuando se garantice la mitigación de la amenaza. En estos estudios se deberá incluirse el diseño de las medidas de mitigación y serán elaborados y firmados por profesionales idóneos en las materias, quienes conjuntamente con el urbanizador serán responsables de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad por la correcta ejecución de las obras de mitigación determinar las acciones necesarias para evitar nuevas condiciones de amenaza o riesgo. En todo caso, las obras de mitigación deberán ser ejecutadas por el urbanizador responsable o, en su defecto, por el titular durante la vigencia de la licencia.

Mientras se adelantan los estudios detallados o se ejecutan las obras definitivas de mitigación, se podrán implementar medidas de manejo que incluyan, entre otras, soluciones basadas en la naturaleza, prácticas de conservación y medidas para el control de la erosión.

6.2.2.3. 6.2.2.4. ZONAS DE AMENAZA ALTA (ZAIA).

Conserva nombre: Artículo 55. Zonificación de amenaza por inundaciones. 4. Zonas de amenaza alta (ZAIA)

Corresponden a franjas de terreno con pendientes variables, susceptibles a ser afectadas por inundaciones lentas y/o desbordamientos originados por lluvias intensas, en las cuales han existido antecedentes o se carece de estructuras hidráulicas de protección. En este tipo de zonas el flujo puede sobrepasar sus límites naturales o cualquier obra hidráulica o de protección realizada, afectando las edificaciones localizadas sobre éstas o en sus márgenes. *Además, la categorización de la amenaza tiene en cuenta el efecto de la profundidad y la velocidad del flujo de las modelaciones, por lo que estas zonas están conformadas por las áreas donde el producto de la altura de la lámina de agua y la velocidad es mayor a 0,5 m²/s.*

Del manejo de las zonas de amenaza alta por inundaciones.

Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas caracterizadas como de amenaza alta que no poseen estudios de amenaza de detalle, *se considerarán como áreas con condición*



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

de riesgo por lo que tendrán que someterse a realizar los estudios de riesgo de detalle, con el fin de determinar la categoría del riesgo (alto, medio o bajo) y establecer si este es mitigable o no mitigable. que permitan definir la categoría del riesgo y si este es mitigable o no mitigable. El estudio de evaluación del riesgo definirá las medidas de intervención estructurales o no estructurales requeridas para garantizar la reducción del riesgo. Las obras de mitigación como resultado de los estudios de amenaza o riesgo de detalle, se deben incorporar en el Plan Municipal Distrital de Gestión del Riesgo y en los planes de acción de cada dependencia según corresponda.

Las áreas de amenaza alta sin ocupar en las que se defina una nueva clasificación del uso de suelo urbano, de expansión urbana, de expansión urbana, rural suburbana o centros poblados urbanizadas, ocupadas o edificadas que no posean estudios de amenaza de detalle, y que han hayan sido caracterizadas como de amenaza alta por inundación, se clasifican como áreas con condición de amenaza, zonas con condiciones de riesgo y su desarrollo estará condicionado a la elaboración deben ser objeto de estudios detallados de amenaza riesgo, que permitan definir alternativas de intervención para su reducción cuales áreas al interior de estas zonas, serán clasificadas como de alto riesgo mitigable y no mitigable.

Los suelos de protección constituidos por las áreas de amenaza alta sin ocupar que han presentado recurrencia de eventos o registros históricos por inundación y en las que se evidencien que las medidas de reducción son insuficientes para mitigar el riesgo. afectando infraestructura, vivienda y servicios públicos, que fueron objeto de reasentamiento tienen prohibida la posibilidad de urbanizarse. En este tipo de suelos es factible el desarrollo de ecoparques como estrategia para la mitigación del riesgo por inundación y equipamientos de recreación pasiva y/o activa, tendientes a la conservación y recuperación de estas zonas, siempre y cuando se demuestre mediante el desarrollo de estudios geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos de detalle acordes con las disposiciones establecidas en la Norma Sismorresistente NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan, previo concepto de la Secretaría de Medio Ambiente y el DAP. Subsecretaría de MetroRío y del DAP.

En las zonas urbanizadas, ocupadas o edificadas clasificadas de amenaza alta localizadas por fuera de la faja de retiro, que pretendan ser desarrolladas urbanísticamente, están en la obligación de desarrollar los estudios de riesgo de detalle,



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

siguiendo las especificaciones técnicas y el procedimiento para la incorporación de sus resultados en la cartografía oficial del Plan, *establecidas por la reglamentación que tiene la Administración Distrital para tal efecto.* ~~la reglamentación que expedirá la Administración Municipal para tal efecto.~~

Las áreas clasificadas como de amenaza alta producto de los estudios de riesgo de detalle, no podrán ser objeto de actuaciones urbanísticas, otorgamiento de licencias de urbanización, construcción, reconocimiento de edificaciones, adecuaciones de equipamientos y la prestación de servicios públicos convencionales.

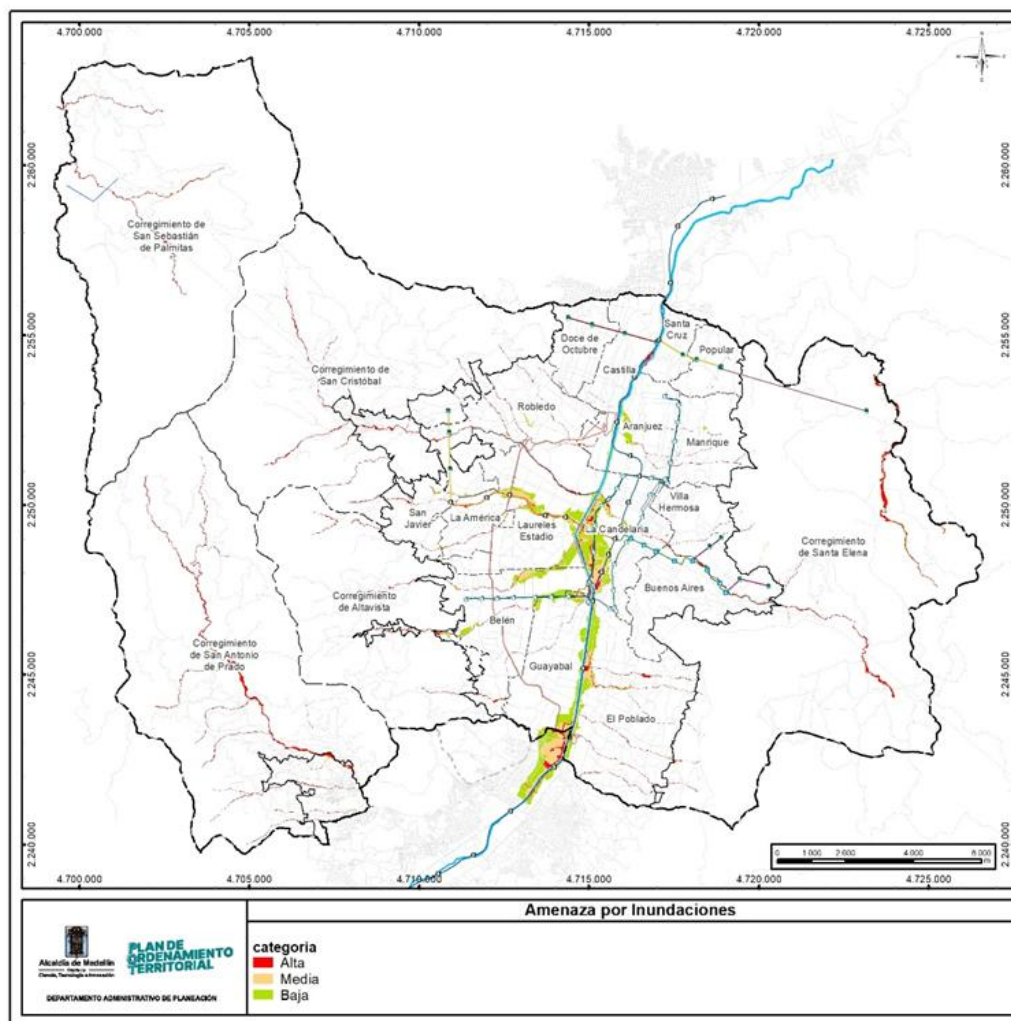
~~Los terrenos identificados al interior de estas zonas que no estén urbanizados, ocupados o edificados, pueden ser factibles de adecuaciones de espacio público o equipamientos supeditados a la ejecución de los estudios de amenaza de detalle, y a la construcción de todas las obras de mitigación que de estos se deriven, previo concepto de la Administración Municipal.~~



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Figura. Mapa de amenaza por inundaciones.



Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.

6.2.3 ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR AVENIDAS TORRENCIALES

Conserva nombre: Artículo 56. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales.

La zonificación de la amenaza por avenidas torrenciales en el área urbana y rural del *municipio distrito* de Medellín, utilizó igualmente un método *geomorfológico hidrológico* e



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

hidráulico complementado con análisis históricos, geomorfológicos y sedimentológicos de los depósitos torrenciales asociados. Lo anterior, orientado a la identificación de las quebradas que tuvieran evidencias geomorfológicas y sedimentológicas de comportamiento torrencial identificación y descripción de los componentes geomorfológicos, geológicos, morfodinámicos y morfométricos de una cuenca que están directamente involucrados en la ocurrencia de una avenida torrencial. que permitieron evaluar las áreas que presentaron eventos de avenidas torrenciales en tiempos recientes.

6.2.3.1. ZONAS DE AMENAZA BAJA (ZBAT).

Incorporación del nombre: Artículo 56. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales. 1. Zona de amenaza baja.

Comprenden aquellas áreas más distantes de los canales o corrientes de agua de carácter torrencial. Corresponden a llanuras aluviotorrenciales antiguas donde eventualmente pueden presentarse avenidas torrenciales con una recurrencia de 500 años y valores del índice de intensidad de flujo generalmente inferiores a $1 \text{ m}^3/\text{s}^2$. Estas zonas se encuentran de manera discontinua e irregular bordeando las áreas de amenaza alta y media.

Del manejo de las zonas de amenaza baja por avenidas torrenciales

Las áreas clasificadas de amenaza baja por avenidas torrenciales que no correspondan a las fajas de retiro de quebradas, podrán ser objeto de otorgamiento de licencias urbanísticas, construcción, reconocimiento de edificaciones, adecuaciones de espacio público o equipamientos y la prestación de servicios públicos convencionales. La implementación o el desarrollo de cualquiera de estas actuaciones, deberá cumplir con la normativa urbanística que se establezca en el presente Acuerdo y la ejecución a cargo del interesado de los respectivos estudios-acordes con las disposiciones establecidas en la Norma Sismorresistente NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

6.2.3.2. ZONAS DE AMENAZA MEDIA (ZMAT).

Incorporación del nombre: Artículo 56. Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales. 2. Zona de amenaza media.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Las zonas de amenaza media corresponden a zonas topográficamente elevadas y distantes del canal, correspondientes a llanuras aluviotorrenciales subrecientes con probabilidad moderada de inundación. Se caracterizan por valores moderados del índice de intensidad de flujo (IDF) y periodos de retorno entre 25 y 500 años, asociados a eventos de intensidad moderada con nivel de daño correlacionable a dicha intensidad.

Del manejo de las zonas de amenaza media por avenidas torrenciales.

Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas, caracterizadas como de amenaza media localizadas por fuera de la faja de retiro en las que se propongan cambios de densidad o usos del suelo que puedan generar o incrementar el riesgo, serán consideradas como áreas con condición de riesgo.

Cuando el predio esté ubicado en zonas de amenaza media por avenidas torrenciales, se deberán adjuntar a las solicitudes de licencias urbanísticas o construcción los estudios detallados de amenaza por el fenómeno de avenida torrencial, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en la reglamentación que la administración distrital expida para tal efecto y el procedimiento establecido para la incorporación de sus resultados en la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial o cualquier norma que lo adicione, modifique o sustituya. Lo anterior con el fin de que se determine la viabilidad del futuro desarrollo, siempre y cuando se garantice la mitigación de la amenaza. En estos estudios se deberán determinar las acciones necesarias para evitar nuevas condiciones de amenaza o riesgo. En todo caso, las obras de mitigación deberán ser ejecutadas por el urbanizador responsable o, en su defecto, por el titular durante la vigencia de la licencia.

Mientras se adelantan los estudios detallados o se ejecutan las obras definitivas de mitigación, se podrán implementar medidas de manejo que incluyan, entre otras, soluciones basadas en la naturaleza, prácticas de conservación y medidas para el control de la erosión.

6.2.3.1. 6.2.3.3. ZONAS DE AMENAZA ALTA (ZAAT).

~~Todas las áreas identificadas en quebradas con evidencias o antecedentes de avenida torrencial se consideran de alta amenaza, debido al grado de energía y destrucción que implica este tipo de fenómeno. Las zonas definidas como de amenaza alta corresponden~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

a áreas con alta probabilidad de presentar eventos de avenidas torrenciales con potencial de causar daños con un periodo de retorno entre 25 y 500 años. El mayor valor de intensidad y daño esperado corresponde con un flujo de $50 \text{ m}^3/\text{s}^2$ para eventos asociados a periodos de retorno a 25 años.

Del manejo de las zonas de amenaza alta por avenidas torrenciales.

Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas caracterizadas como de amenaza alta *por avenida torrencial* que no poseen estudios de amenaza de detalle, *se considerarán como áreas con condición de riesgo, por lo que tendrán que someterse a elaborarse los estudios de riesgo de detalle, que permitan definir la categoría del riesgo, y si éste este riesgo es mitigable o no mitigable con el fin de determinar la categoría del riesgo (alto, medio o bajo) y establecer si este es mitigable o no mitigable. El estudio de evaluación del riesgo definirá las medidas de intervención estructurales o no estructurales requeridas para garantizar la reducción del riesgo. Las obras de mitigación como resultado de los estudios de amenaza o riesgo de detalle, se deben incorporar en el Plan Municipal Distrital de Gestión del Riesgo y en los planes de acción de cada dependencia según corresponda.*

Las áreas de amenaza alta sin ocupar que se consideren como objeto de desarrollo urbanizadas, ocupadas o edificadas que no posean estudios de amenaza de detalle, que han sido caracterizadas como de amenaza alta *por avenida torrencial*, se clasifican como áreas con condición de amenaza ~~zonas con condiciones de riesgo~~ y su desarrollo estará condicionado a la elaboración ~~deben ser objeto~~ de estudios detallados de ~~amenaza~~ riesgo, que permitan definir *alternativas de intervención para su reducción* ~~cuales áreas al interior de estas zonas, serán clasificadas como de alto riesgo mitigable y no mitigable.~~

Los suelos de protección constituidos por las áreas de amenaza alta *sin ocupar* que han presentado recurrencia de eventos *o registros históricos por avenida torrencial y en las que se evidencien que las medidas de reducción son insuficientes para mitigar el riesgo.*, ~~afectando infraestructura, vivienda y servicios públicos, que fueron objeto de reasentamiento tienen prohibida la posibilidad de urbanizarse.~~ En este tipo de suelos es factible el desarrollo de ecoparques *como estrategia para la mitigación del riesgo por avenida torrencial y equipamientos de recreación pasiva y/o activa*, tendientes a la conservación y recuperación de estas zonas, siempre y cuando se demuestre mediante el desarrollo de estudios geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos de detalle acordes con las disposiciones establecidas en la Norma *Sismorresistente* NRS-10, el Acuerdo



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan, previo concepto de la administración Municipal *distrital*.

~~Dado~~ *Considerando* el poder destructivo de las avenidas torrenciales y a pesar de su baja recurrencia, se prohíbe la ocupación con construcciones destinadas a usos *generales* de vivienda, comercio, industria, servicios o equipamientos (dotacionales) de las fajas de retiro o protección de las quebradas de características torrenciales, ~~incluyendo las áreas de los conos de deyección o abanicos aluviales clasificados como de alta amenaza~~ *alta*.

En las zonas caracterizadas como de amenaza alta por avenidas torrenciales no se permitirá la ubicación y desarrollo de escombreras.

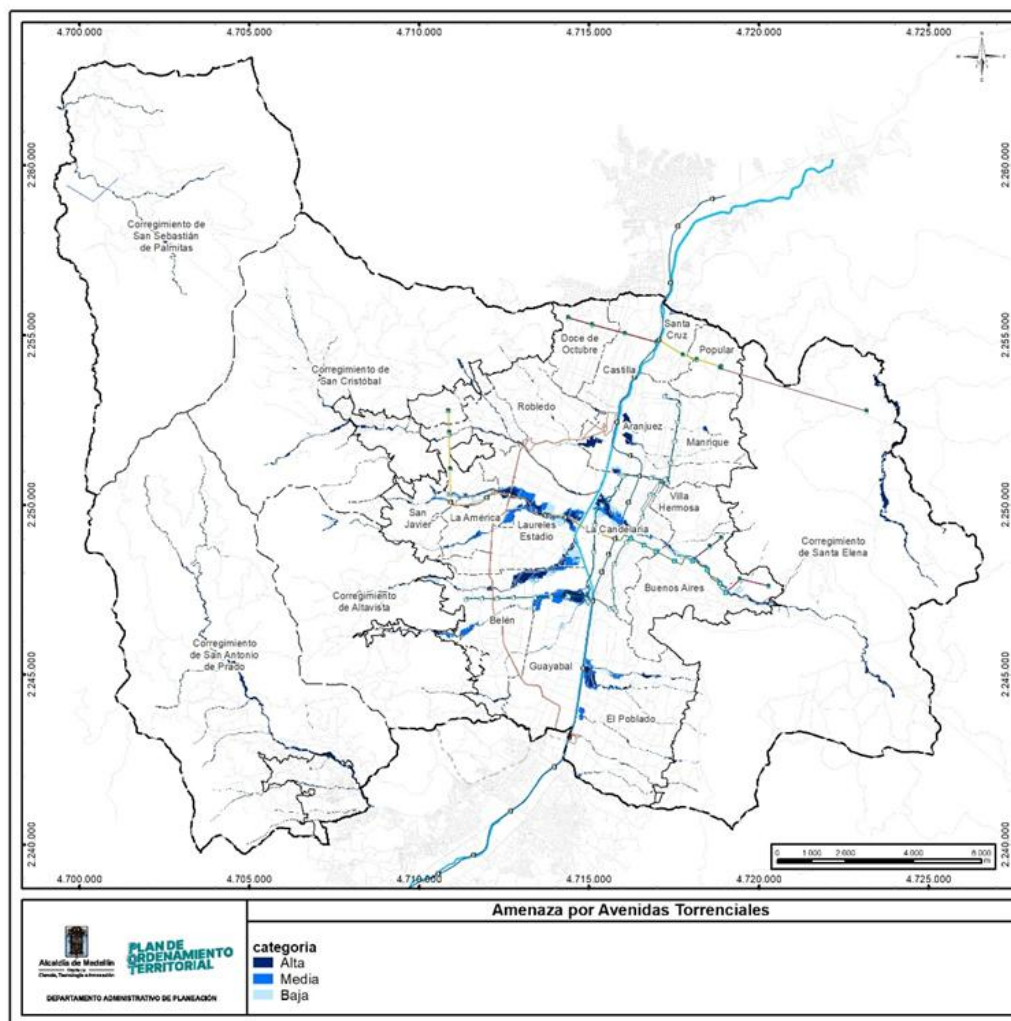
Las zonas clasificadas de amenaza por avenidas torrenciales en el área urbana y rural se identifican en la Figura 49. Los elementos geográficos, con su respectiva tabla de atributos, se registran en la base de datos espacial (geodatabase) anexa al documento de soporte.



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Figura. Mapa de amenazas por avenidas torrenciales.



Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.

6.3. ZONIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD POR FENÓMENO AMENAZANTE EN EL ÁREA URBANA Y RURAL.

6.3 EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

No cuenta con un artículo en el Acuerdo, se recomienda que se mantenga así.

La evaluación de la vulnerabilidad por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales se desarrolló con base en la metodología del Servicio Geológico Colombiano – SGC (2015), adaptada a las condiciones del territorio del Distrito de Medellín. De conformidad con la normatividad nacional vigente, el análisis se concentró exclusivamente en la vulnerabilidad física.

El estudio incluyó la identificación y caracterización de los elementos expuestos, específicamente construcciones, líneas vitales y personas, mediante el análisis de su fragilidad y la estimación de la intensidad de los fenómenos amenazantes.

La información se recopiló a partir de la revisión de fuentes secundarias, la elaboración de cartografía temática y el desarrollo de fichas de levantamiento de información, ajustadas a partir de la metodología del SGC (2015). El trabajo de campo permitió validar y diligenciar dichas fichas mediante un aplicativo digital, garantizando la integridad y trazabilidad de los datos. Las construcciones fueron identificadas a través del código catastral CBML y se realizó el levantamiento de las líneas vitales según su visibilidad y estado.

Para la vulnerabilidad en construcciones, se evaluó la fragilidad considerando parámetros estructurales como tipo de estructura, altura, estado de conservación y antigüedad, incorporando adicionalmente factores asociados a las redes de acueducto y alcantarillado, dada su incidencia en la estabilidad de las edificaciones en ladera. La intensidad se estimó diferenciando escenarios de movimientos en masa lentos, rápidos, inundaciones y avenidas torrenciales, a partir de variables como velocidad, deformación, profundidad del deslizamiento, presión de impacto y altura de la lámina de agua.

La vulnerabilidad en líneas vitales se analizó para redes viales, acueducto, alcantarillado y energía, evaluando su fragilidad en función de sus características físicas y operativas, y determinando la intensidad según el tipo de fenómeno amenazante, conforme a los criterios definidos por el SGC (2015).

La vulnerabilidad de las personas se estimó de manera indirecta, a partir de la vulnerabilidad de las edificaciones, considerando el número promedio de personas por vivienda. La fragilidad de las personas se calculó como una función exponencial de la



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

fragilidad estructural, mientras que la intensidad se asumió equivalente a la de las construcciones.

Finalmente, la vulnerabilidad total se calculó como una función de la fragilidad y la intensidad del evento, adoptando la formulación propuesta por Du et al. (2013, 2014), por su carácter conservador y su coherencia con estudios previos del SGC. Los resultados permitieron clasificar la vulnerabilidad en categorías baja, media y alta, las cuales constituyen un insumo fundamental para la zonificación del riesgo y la definición de medidas de intervención en el ordenamiento territorial.

~~Los resultados del análisis de vulnerabilidad de los diferentes elementos expuestos en las zonas de amenaza alta, serán tenidos en cuenta para la priorización de reasentamiento y para la priorización de los estudios de riesgo de detalle, más no para la zonificación del riesgo, ya que se decidió no generar un mapa de riesgo como resultado del cruce de la amenaza y la vulnerabilidad, ya que se considera que los estudios de detalle de amenaza y vulnerabilidad que se realizarán según la priorización presentada generarán resultados de mayor precisión.~~

~~Para el análisis de la vulnerabilidad, se evalúan los diferentes fenómenos amenazantes y se relacionan con los mayores daños de los elementos expuestos, por lo que se consideran únicamente aquellos que se encuentran dentro del área de influencia de la amenaza alta.~~

~~Para establecer la zonificación de la vulnerabilidad por cada fenómeno amenazante (movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales), se realiza el análisis vulnerabilidad de los diferentes elementos expuestos en las zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta el impacto que, en términos generales, cada fenómeno puede generar, en la medida que los elementos no son vulnerables en sí mismos, sino frente a cada fenómeno y su intensidad identificada.~~

~~Para la evaluación de la vulnerabilidad no se consideró la amenaza media ni baja, debido a que los criterios para definir los niveles de amenaza son lo suficientemente restrictivos para evaluar las posibilidades de urbanización, como objetivo del análisis de riesgo para la escala del POT; esto no exime, en ningún caso, para el otorgamiento de licencias urbanísticas, el cumplimiento de los requisitos del Decreto 1469 de 2010, artículo 22:~~



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~Documentos adicionales para la licencia de urbanización (...) 4. Cuando el predio esté ubicado en~~

~~zonas de amenaza y/o riesgo alto y medio de origen geotécnico o hidrológico, se deberán adjuntar a~~

~~las solicitudes de licencias de nuevas urbanizaciones los estudios detallados de amenaza y riesgo~~

~~por fenómenos de remoción en masa e inundaciones, que permitan determinar la viabilidad del~~

~~futuro desarrollo, siempre y cuando se garantice la mitigación de la amenaza y/o riesgo. En estos~~

~~estudios deberá incluirse el diseño de las medidas de mitigación y serán elaborados y firmados por~~

~~profesionales idóneos en las materias, quienes conjuntamente con el urbanizador serán~~

~~responsables de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad por la correcta ejecución de las~~

~~obras de mitigación. En todo caso, las obras de mitigación deberán ser ejecutadas por el urbanizador~~

~~responsable o, en su defecto, por el titular durante la vigencia de la licencia.~~

En el presente ajuste al POT, se identificaron, además de las condiciones de vida de la población, las infraestructuras localizadas en las zonas de amenaza y se reglamenta la necesidad de realizar estudios de vulnerabilidad y por consecuencia, de riesgo a escalas más detalladas en los diferentes programas y proyectos e instrumentos que desarrollan posteriormente al POT. Para ello, el municipio de Medellín entrega, como es su competencia el mapa de amenaza y riesgo del Municipio, en el cual

se identifica las áreas objeto de los estudios de detalle en vulnerabilidad. Estos estudios de detalle, deben ser desarrollados por el gestor de los mismos; en los programas de regularización urbanística y legalización, y en los Planes Maestros de infraestructura y de





Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

equipamientos, será el Municipio de Medellín el responsable, entre otros que sean de su iniciativa o competencia legal, mientras que se adoptan los Macroproyectos del Cinturón Verde, los cuales incluyen planes parciales, APIs, desarrollo de predios y otros desarrollos urbanísticos de iniciativa privada, donde serán estos últimos, quienes deban adelantarlos.

6.3.1.1. ZONAS DE VULNERABILIDAD MEDIA (ZVM).

Corresponden a las zonas o áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas que siendo calificadas como de amenaza alta, y partiendo del hecho que no se establece el nivel de vulnerabilidad por el número de viviendas y personas expuestas, tienen una concentración de elementos expuestos relacionados con la infraestructura pública y privada, que soporta el normal funcionamiento del municipio y por las condiciones socioeconómicas del barrio en las cuales estos se localizan. Se considera entonces como de vulnerabilidad media, las áreas donde se presenta una concentración media o baja de elementos expuestos, o la importancia de estos elementos expuestos no compromete el funcionamiento del Municipio. Sumado a lo anterior, las condiciones socioeconómicas del polígono permiten inferir, que existe capacidad de prepararse, enfrentar y recuperarse ante un posible evento. Las zonas de vulnerabilidad media aquí identificadas se establecieron con análisis de exposición y la fragilidad y su relación con la magnitud del fenómeno amenazante (mapa de vulnerabilidad para cada amenaza); valga aclarar que no expresa la capacidad de recuperación o resiliencia de estos asentamientos o comunidades.

Posterior a la realización de los estudios de amenaza de detalle, la vulnerabilidad se reevaluará a partir de los estudios de riesgo de detalle para las zonas caracterizadas con condiciones de riesgo, en relación a las condiciones estructurales de las construcciones públicas y privadas y la situación socioeconómica y la magnitud y probabilidad del evento. De acuerdo con los resultados de estos estudios se implementarán las medidas establecidas, según el caso.

6.3.1.2. ZONA DE VULNERABILIDAD ALTA (ZVA).

Corresponde a las zonas o áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas que siendo calificadas como de amenaza alta, y partiendo del hecho que no se establece el nivel de vulnerabilidad por el número de viviendas y personas expuestas, tiene una alta concentración de elementos expuestos cuyo nivel de importancia es alta, en la medida en que su daño o pérdida puede afectar el funcionamiento del municipio. Además, las



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~condiciones socioeconómicas del polígono permiten inferir una baja capacidad de prepararse, enfrentar y recuperarse ante un posible evento.~~

~~En estas áreas, es necesario realizar estudios de riesgo de detalle con miras a la toma de decisiones con el fin de comprender las dinámicas poblacionales, las viviendas y las infraestructuras expuestas para proceder a implementar tanto las medidas estructurales como las no estructurales, en zonas de riesgo mitigable y no mitigable.~~

~~En este sentido, es necesario que cada una de las dependencias municipales y entes descentralizados emprendan su propio plan de análisis y evaluación de los equipamientos e infraestructuras expuestas y de allí, en acuerdo con el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres en adelante DAGRD, emprendan las acciones de mitigación en caso de ser factible, de lo contrario deben definir un plan de reubicación de las mismas, con el fin de prevenir daños y pérdidas para el municipio.~~

~~Como se notará en los mapas, ninguno de los resultados para la vulnerabilidad final es bajo, esto se debe a que al realizar el análisis de vulnerabilidad solamente para las zonas de amenaza alta, no hay probabilidad (por lo menos no desde los criterios expuesto en la metodología) de que se presente vulnerabilidad baja, ya que el análisis de vulnerabilidad se realiza frente al fenómeno amenazante, incluyendo su magnitud.~~

~~Las zonas de vulnerabilidad por movimientos en masa en suelo urbano y rural, se identifican en la siguiente figura:~~

Para este numeral no se incluyen planos como si se referencian en el DTS, se propone eliminar.

~~Figura 50. Zonas de vulnerabilidad por movimientos en masa en suelo urbano y rural.~~

~~Figura 51. Zonas de vulnerabilidad por inundaciones en suelo urbano y rural.~~

~~Figura 52. Zonas de vulnerabilidad por avenidas torrenciales en suelo urbano y rural.~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

6.4. ZONIFICACIÓN DEL RIESGO

En cumplimiento de las disposiciones del Decreto 1077 de 2015, mediante los estudios básicos se identifican las zonas con condición de riesgo, con el fin de adelantar posteriormente los estudios de detalle para los diferentes fenómenos amenazantes identificados al interior del Distrito, tales como movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales. A partir de la ejecución progresiva de los estudios de riesgo de detalle que ha adelantado el Distrito en las zonas con condición de riesgo identificadas en la cartografía protocolizada, y atendiendo lo establecido en la norma nacional que determina que la evaluación de riesgo resulta de relacionar la zonificación detallada de amenaza con la evaluación de la vulnerabilidad, para definir el riesgo en categorías alto, medio y bajo, en función del nivel de afectación esperada.

Para las zonas en alto riesgo se definirá la mitigabilidad o no mitigabilidad, a partir de las alternativas de intervención física para reducir y evitar el incremento de la amenaza y/o vulnerabilidad.

Para la construcción del mapa de las áreas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, se tuvo en cuenta el Artículo 189 del Decreto – Ley 019 de 2012, y el Decreto 1807 de 2014 ~~Por el cual se reglamenta el artículo 189 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones~~, del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio compilado en el Decreto 1077 de 2015, el cual indica que las áreas clasificadas como de amenaza alta que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos, se clasifican como zonas con condiciones de riesgo.

Para su identificación se tuvieron en cuenta las áreas clasificadas de alta amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales del estudio básico realizado por la Universidad Nacional EAFIT en el año 2009-2025, se realizó mediante el cruce de la amenaza en categoría alta por fenómeno con las zonas identificadas con construcción (apoyado en las imágenes aéreas 2024 del distrito y la base catastral), la clasificación del suelo y la división político-administrativa (barrios y veredas).

En cumplimiento de la normativa nacional y de acuerdo con el procedimiento establecido en el Decreto 0265 de 2022 "Por medio del cual se actualiza el procedimiento para las



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

correcciones de las inconsistencias en la cartografía oficial y las precisiones fundamentadas en estudios de detalle, se delega en el Director del Departamento Administrativo de Planeación, se asignan unas funciones y se deroga el Decreto 1626 de 2015", se incorporaron los resultados de los estudios de detalle a la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial, obteniendo las categorías de riesgo alto mitigable, riesgo medio y riesgo bajo.

De acuerdo con las metodologías implementadas en los estudios de riesgo de detalle, la evaluación del riesgo se realizó en dos niveles complementarios con propósitos diferenciados: por elementos expuestos individuales para definir acciones puntuales de mitigación, y por polígonos de análisis para establecer restricciones de uso del suelo desde la planificación territorial.

El riesgo por elementos expuestos se determina mediante una regla de decisión que relaciona los niveles de amenaza y vulnerabilidad previamente calculados, estableciendo que el riesgo es alto cuando ambos componentes presentan valores elevados, medio cuando existe una combinación intermedia, y bajo cuando ambos factores son reducidos. Para complementar este análisis se estimó la probabilidad anual de ocurrencia de los fenómenos amenazantes en función de sus periodos de retorno, obteniendo el indicador de riesgo mediante la multiplicación del valor de la amenaza por la vulnerabilidad de cada elemento. Esta misma metodología se aplicó para evaluar el riesgo en personas, utilizando un valor promedio de habitantes por vivienda en cada barrio o vereda.

Por su parte, la evaluación del riesgo por polígono se fundamenta en metodologías reconocidas internacionalmente y en la elaboración de una regla de decisión que integra la magnitud de la amenaza con su probabilidad de ocurrencia. Para movimientos en masa, la magnitud se estima en función de la velocidad y profundidad del fenómeno, mientras que para inundaciones se considera la velocidad del flujo y la altura de la lámina de agua. Un aspecto fundamental de esta evaluación es que la condición de mitigabilidad de cada zona se define de manera particular para cada polígono en función de la relación costo-beneficio entre los elementos expuestos y las obras de mitigación requeridas, reconociendo que la viabilidad de las intervenciones debe evaluarse considerando las características específicas de cada territorio.

~~Respecto a la zonificación del riesgo por los fenómenos amenazantes de mayor recurrencia en el municipio de Medellín, se decidió no generar un mapa de riesgo como~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~resultado del cruce de la amenaza y la vulnerabilidad, ya que se considera que los estudios de detalle de amenaza y vulnerabilidad que se realizarán según la priorización presentada generarán resultados de mayor precisión. No obstante, los resultados de los análisis de vulnerabilidad consignados en el documento de Evaluación y Seguimiento (Tomo IIIb), son utilizados como uno de los principales criterios para la priorización de reasentamiento y de ejecución de estudios de detalle.~~

6.4.1. ZONAS CON CONDICIONES DE RIESGO.

Conserva nombre: Artículo 58. Áreas con condición de riesgo.

Corresponde a las áreas clasificadas como de amenaza alta que se encuentren urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos o las zonas de amenaza media donde se proponga un cambio de densidad o uso del suelo que pueda generar o incrementar el riesgo en la zona. Estas áreas requieren de estudios de riesgo de detalle para definir tanto su mitigabilidad o no, como el nivel de riesgo de los elementos expuestos. Igualmente, aquellos tramos de quebradas que están conducidos por estructuras hidráulicas, sobre las cuales se encuentran construidas edificaciones.

~~Las áreas clasificadas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales para el suelo urbano y rural son suelos de protección.~~

Del manejo de las zonas con condiciones de riesgo.

Las zonas de amenaza alta caracterizadas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, que poseen estudios de amenaza de detalle, requieren de estudios de riesgo de detalle; igualmente aquellas zonas urbanizadas que no poseen estudios de amenaza de detalle. En ambos casos, estos estudios determinarán cuales áreas al interior de estas zonas, *con el fin de determinar la categoría del riesgo (alto, medio o bajo) y establecer si este es mitigable o no mitigable* ~~son de alto riesgo mitigable o no mitigable~~ y precisarán las medidas estructurales y no estructurales para su adecuado manejo y mitigación, ~~que permitan realizar el inventario municipal de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo mitigables y no mitigables, según lo establecido en la Resolución 0448 del 17 de julio de 2014 del Ministerio de~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~Vivienda, Ciudad y Territorio, por medio de la cual se establecen los lineamientos para conformar el inventario nacional de asentamientos en alto riesgo de desastres, o norma que lo adicione, modifique o sustituya.~~

En las áreas clasificadas como zonas con condiciones de riesgo, hasta tanto no se hayan realizado los estudios de riesgo de detalle que permitan definir la categoría del riesgo y ~~las obras de mitigación recomendadas,~~ y se haya surtido el procedimiento para la incorporación de los resultados de los estudios de detalle *en la cartografía oficial del Acuerdo*, que permitan categorizar la amenaza y el riesgo, para revisar, redelimitar o incorporar suelos de protección, asociados a las áreas de amenaza y riesgo, establecida en la reglamentación que para tal efecto expida la Administración Distrital, no se permitirá el otorgamiento de licencias urbanísticas *o construcción* y ~~ni~~ la prestación de servicios públicos convencionales *estarán condicionados a la categoría de riesgo que determine el estudio correspondiente.*

El desarrollo por parcelación en áreas con condición de riesgo ubicadas en suelo suburbano y centros poblados rurales que no cuenten con estudios detallados al momento de adoptar la revisión del POT, estará condicionado a la elaboración de dichos estudios y a la ejecución de las medidas de reducción del riesgo (prevención y mitigación) que estos determinen.

~~Los terrenos identificados al interior de estas zonas que no estén urbanizados, ocupados o~~

~~edificados, pueden ser factibles de adecuaciones de espacio público o equipamientos supeditados a la ejecución de los estudios de amenaza de detalle, y a la construcción de todas las obras de mitigación que de estos se deriven, una vez se hayan realizado los estudios de riesgo de detalle y se surta el procedimiento para la incorporación de los resultados de dichos estudios, establecido en la reglamentación que expida la Administración Municipal para tal efecto.~~

~~Las áreas que los estudios de riesgo de detalle determinen como zonas de alto riesgo no mitigables, deben ser incorporadas en programas de reasentamiento. Este tipo de estudios acorde con las condiciones geológicas, geomorfológicas, geotécnicas e hidrológicas de las áreas que sean objeto de reasentamiento, deben determinar el manejo dado a estas zonas para evitar nuevamente su ocupación, tales como ecoparques,~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~espacios públicos para la recreación pasiva y/o activa o protección mediante su reforestación o revegetalización.~~

~~Las áreas que después de realizados los estudios de riesgo de detalle se consideren de carácter mitigable, se les deberán hacer todas las obras de mitigación que permitan su recuperación y definir las diferentes actuaciones urbanísticas y demás intervenciones que puedan tener estas. El desarrollo de obras de mitigación para el control o estabilización de un movimiento en masa o de un talud/ladera potencialmente inestable, requiere de su respectivo análisis de estabilidad, con el fin de garantizar la efectividad de las obras recomendadas. En el caso de obras de mitigación para el control de la erosión se recomienda dar prevalencia a obras de bioingeniería, obras de drenaje para el control y manejo del agua superficial y subsuperficial, entre otras.~~

~~Si se pretenden realizar proyectos de infraestructura vial, contemplados en el plan vial de la ciudad o que formen parte de proyectos estratégicos de carácter local, regional o nacional al igual que de servicios públicos de primer orden que se pretendan desarrollar con el fin de dotar a otra zona que no esté caracterizada como con condiciones de riesgo, tales como: torres de energía, estaciones; o estructuras de soporte de infraestructura vial, como pilonas para transporte por cable, se podrán realizar una vez se hayan llevado a cabo los estudios de riesgo de detalle para los proyectos mencionados, los cuales deben determinar las recomendaciones constructivas y las obras de mitigación de estos proyectos, previo concepto del DAGRD y el DAP.~~

~~Mientras se elaboran los estudios de detalle para las áreas caracterizadas con condiciones de riesgo y se precisan que áreas deben ser objeto de reasentamiento o intervención, estas podrán ser objeto de obras de mitigación y prestación de servicios públicos no convencionales temporales (saneamiento básico), a con el fin de mitigar el deterioro progresivo que presentan estas áreas. La empresa prestadora de este tipo de servicio, será la responsable de su control, mantenimiento y funcionamiento.~~

~~Si bien en el municipio de Medellín se presentan con determinada frecuencia otro tipo de fenómenos amenazantes socio-naturales o de origen antrópico, estos no se incluyeron en esta clasificación dado que la información que se tiene de ellos y las escalas en las cuales se han elaborado, no tienen el grado de confiabilidad ni de detalle que permita su incorporación en el análisis para la clasificación detallada de estas zonas.~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Las áreas clasificadas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales para el suelo urbano y rural, son suelos de protección y se identifican en la siguiente figura:

53. Mapa de zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales en Suelos Urbano y Rural.

Las zonas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, localizadas en el área urbana del municipio, son las siguientes: (Para identificar la ubicación precisa de cada polígono se debe consultar la Geodatabase que hace parte del presente ajuste al POT).

Tabla. Priorización de zonas con condiciones de riesgo por movimientos en masa- Suelo Urbano.

No	Código ACR	Barrio	Área (ha)	Clasificación del suelo
1	UR_01_0112_1	Carpinelo	27,6	Urbano
2	UR_03_0311_13	La Cruz	32,43	Urbano
3	UR_03_0309_4	Versalles No.1	16,86	Urbano
4	UR_03_0313_5	María Cano-Carambolas	0	Urbano
5	UR_03_0310_4	Versalles No.2	20,44	Urbano
6	UR_08_0811_9	Trece de Noviembre	8,22	Urbano
7	UR_13_1314_9	Las Independencias	5,64	Urbano
8	UR_02_0201_11	La Isla	5,5	Urbano
9	UR_08_0806_13	Llanaditas	8,54	Urbano
10	UR_03_0312_10	Oriente	12,12	Urbano
11	UR_14_SN01_11	Sin Nombre	6,23	Urbano
12	UR_01_0111_7	La Avanzada	0	Urbano
13	UR_01_0101_14	Santo Domingo Savio No.1	7,5	Urbano
14	RR_60_6011_2	El Picacho	13,97	Urbano
15	UR_08_0813_30	Villatina	4,08	Urbano
16	CG_60_6001_51	Cabecera San Cristóbal	16,65	Urbano
17	UR_07_0719_3	Fuente Clara	7,91	Urbano
18	RR_90_9003_23	Piedras Blancas - Matasano	14,46	Rural
19	UR_03_0305_9	El Raizal	4,49	Urbano
20	UR_13_1318_6	Antonio Nariño	5,46	Urbano
21	UR_16_1613_8	Altavista	3,14	Urbano
22	UR_08_0806_14	Llanaditas	4,27	Urbano
23	UR_06_0609_4	Picachito	3,79	Urbano
24	UR_01_0101_15	Santo Domingo Savio No.1	3,77	Urbano



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

25	UR_03_0314_6	San José La Cima No.1	6,26	Urbano
26	UR_08_0806_15	Llanaditas	0	Urbano
27	UR_01_0103_24	Popular	3,64	Urbano
28	UR_07_0712_16	Aures No.2	3,72	Urbano
29	UR_01_0101_17	Santo Domingo Savio No.1	2,79	Urbano
30	UR_13_1307_1	Juan XXIII La Quiebra	3,55	Urbano

Fuente: Universidad EAFIT, 2025.

Tabla 41. Priorización de zonas con condiciones de riesgo por movimientos en masa - Suelo Rural.

No	Código ACR	Comuna	Vereda_	Área (ha)
1	RR_90_9003_19	90	Piedras Blancas - Matasano	20,14
2	RR_70_7008_6	70	El Jardín	17,79
3	RR_90_9003_21	90	Piedras Blancas - Matasano	15,37
4	RR_70_7008_4	70	El Jardín	14,18
5	RR_90_9003_13	90	Piedras Blancas - Matasano	13,61
6	RR_90_9003_16	90	Piedras Blancas - Matasano	9,79
7	RR_90_9003_1	90	Piedras Blancas - Matasano	9,30
8	RR_90_9003_15	90	Piedras Blancas - Matasano	5,27
9	RR_90_9001_1	90	Las Palmas	5,05
10	RR_90_9003_4	90	Piedras Blancas - Matasano	4,97
11	RR_60_6011_18	60	El Picacho	4,56
12	RR_60_6012_1	60	Pajarito	4,51
13	RR_60_6011_12	60	El Picacho	4,11
14	RR_90_9003_2	90	Piedras Blancas - Matasano	3,91
15	RR_90_9003_5	90	Piedras Blancas - Matasano	3,78
16	RR_60_6011_14	60	El Picacho	3,73
17	RR_70_7007_2	70	San José del Manzanillo	3,70
18	RR_90_9003_3	90	Piedras Blancas - Matasano	3,61
19	RR_70_7008_1	70	El Jardín	3,61
20	RR_80_8003_1	80	Montañita	3,25

Fuente: Universidad EAFIT, 2025.

Tabla. Priorización de zonas con condiciones de riesgo por inundaciones.

CUENCA	CODIGO	AREA
Río Medellín	IURR_02_0210_1	1,55
La Iguaña	IURR_07_0725_1	1,38
Río Medellín	IURR_10_1008_1	5,98
Río Medellín	IURR_10_1012_1	8,99
Q Altavista	IURR_70_AE5_1	0,72
La Quintana	IURR_07_0709_1	0,32



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Fuente: Universidad EAFIT, 2025.

Tabla Priorización de zonas con condiciones de riesgo por avenidas torrenciales

CUENCA	CODIGO	ÁREA
Q. La Bermejala	TURR_04_0405_1	9,24
Q. La Chorrera - El Molino	TURR_04_0405_1	5,61
Q. La Picacha	TURR_16_1602_2	15,23
Q. La Iguana	TURR_07_0725_1	2,93
Q. La Quintana	TURR_07_0709_1	1,26
Q. Altavista	TURR_15_1502_1	13,98
Q. La Hueso	TURR_11_1113_3	4,06
Q. La Bermejala	TURR_03_0302_1	1,57
Q. Santa Elena	TURR_10_1006_1	11,00
Q. La Pelahueso	TURR_13_1319_2	1,28
Q. La Hueso	TURR_11_1103_1	2,40
Q. Altavista	TURR_70_AE5_1	0,78
Q. La Poblada	TURR_14_1421_4	9,44

Fuente: Universidad EAFIT, 2025.

6.4.2. ZONAS DE ALTO RIESGO NO MITIGABLE.

Conserva nombre: Artículo 59. Zonas de alto riesgo no mitigable.

Corresponden a zonas urbanizadas, ocupadas o edificadas con niveles de amenaza alta, donde han ocurrido eventos recientes por remoción en masa que han afectado viviendas e infraestructura, o que presentan procesos morfodinámicos latentes o activos complejos. Igualmente, hacen parte de esta categoría las zonas donde se evidencian geoformas o acumulaciones de materiales asociados a eventos torrenciales o se han presentado fenómenos recurrentes de inundaciones lentas o por desbordamiento, que han afectado infraestructura, vivienda, servicios públicos y además causando pérdida de vidas.

Asimismo, se consideran aquellas áreas de alto riesgo donde la implementación de medidas de mitigación estructural resulta técnica y económicamente más compleja y costosa que el reasentamiento de la población.

~~Es de aclarar que una vez se realicen los estudios de riesgo de detalle en las áreas clasificadas con condiciones de riesgo, pueden surgir otras áreas caracterizadas de alto riesgo no mitigable, las cuales deberán ser incorporadas en la cartografía oficial del Plan,~~



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~una vez se haya surtido el procedimiento establecido en la reglamentación que expida la Administración Municipal para tal efecto, en cumplimiento del procedimiento de Ley.~~

Los estudios de riesgo de detalle ejecutados e incorporados a la cartografía del POT, han permitido identificar zonas adicionales de alto riesgo no mitigable. Asimismo, el presente acuerdo Si bien, la ciudad no cuenta con los estudios de riesgo de detalle por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales necesarios para caracterizar el riesgo en bajo, medio y alto, y si éste último es mitigable o no, se considera que se pueden clasificar como zonas de alto riesgo no mitigable, todas aquellas áreas o sectores que presentan las siguientes características:

- Áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas clasificadas de alta amenaza que hayan presentado antecedentes de movimientos en masa, inundaciones o avenidas torrenciales, ocasionando afectaciones a infraestructura y pérdida de vidas, que fueron objeto de programas de reasentamiento, y que en gran parte se encuentran nuevamente ocupadas.
- Áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas que han presentado eventos recientes por movimientos en masa, inundaciones o avenidas torrenciales que aún no han sido reasentadas.
- ~~· Áreas o sectores clasificados como de alta amenaza, para los cuales ya se tienen proyectados procesos de reasentamiento en el corto y mediano plazo.~~
- ~~· Áreas clasificadas como zonas de alto riesgo no recuperable que fueron objeto de reubicación y para las cuales los estudios de amenaza de detalle las siguen categorizando como de amenaza alta.~~
- Áreas o terrenos urbanizados, ocupados o edificados, constituidos por terraplenes no estructurales, rellenos o escombreras potencialmente inestables identificados en el proceso de revisión del POT, localizadas en laderas y vertientes de pendientes moderadas a muy altas, en terrenos colindantes a drenajes naturales de pendientes suaves a moderadas, en llanuras o planicies de inundación y en áreas con evidencias geomorfológicas de movimientos en masa, cuya recuperación es compleja o demasiado costosa, comparada con las inversiones y tipo de obras proyectadas.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Del manejo de las zonas de alto riesgo no mitigables.

En este tipo de zonas no se permiten actuaciones urbanísticas, otorgamiento de licencias de urbanización, construcción, reconocimiento de edificaciones, adecuaciones de espacio público o equipamientos, la prestación de servicios públicos normatizados ni el desarrollo de escombreras. Mientras se realizan los procesos de reasentamiento, se podrán implementar obras de mitigación de desastres y prestación de servicios públicos no convencionales temporales (saneamiento básico).

Las zonas caracterizadas como de alto riesgo no mitigables, requieren de programas de reasentamiento, dadas las altas probabilidades de daños y pérdidas como consecuencia de la ocurrencia de movimientos en masa, inundaciones ~~lentas~~, desbordamientos o avenidas torrenciales. Una vez efectuado el proceso de reasentamiento en estas zonas, se determinará la factibilidad de ubicar en algunas de ellas ecoparques y espacios públicos para la recreación pasiva y/o activa, o determinar cuales se deben destinar sólo a protección, y deberán ser entregadas a las autoridades ambientales para su tratamiento y cuidado, con el fin de evitar una nueva ocupación. El procedimiento de entrega de estas áreas a la Autoridad Ambiental ~~en el Suelo Rural, se ajustará al Memorando de Corantioquia No 080-1301-126 del 18 de enero de 2013 de acuerdo con las disposiciones de la normatividad vigente o cualquier acto administrativo que lo adicione, modifique o sustituya.~~

Las zonas clasificadas de alto riesgo no mitigables identificadas en el presente Plan de Ordenamiento Territorial o las resultantes de los estudios de riesgo de detalle, que se realicen a las zonas con condiciones de riesgo, y que sean objeto de programas de reasentamiento una vez se lleve a cabo dicho proceso, deberán ser delimitadas por el DAP; aquellos sectores que sean afectados por un desastre natural, socio-natural o antrópico no previsto, y que sean objeto de programas de reasentamiento, una vez se realice dicho proceso, deberán ser delimitadas por el DAGRD, y entregadas a las autoridades ambientales competentes para su tratamiento y cuidado, de acuerdo con el plan de manejo y uso previamente establecido como resultado de los estudios de detalle, con el fin de evitar una nueva ocupación.

Este tipo de intervenciones estarán supeditadas a la ejecución de los respectivos estudios geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos de detalle, acordes con las disposiciones establecidas en la Norma NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

que las adicionen, modifiquen o sustituyan, que demuestren la viabilidad técnica y económica del proyecto, y la realización de las obras de mitigación requeridas, previo concepto de la Administración Municipal.

Si se pretenden realizar proyectos de infraestructura vial, contemplados en el plan vial de la ciudad o que formen parte de proyectos estratégicos de carácter local, regional o nacional al igual que de servicios públicos de primer orden que se pretendan desarrollar con el fin de dotar a otra zona que no esté caracterizada como con condiciones de riesgo, tales como: torres de energía, estaciones; o estructuras de soporte de infraestructura vial, como pilonas para transporte por cable, se podrán realizar una vez se hayan llevado a cabo los estudios de riesgo de detalle para los proyectos mencionados, los cuales deben determinar las recomendaciones constructivas y las obras de mitigación de estos proyectos, previo concepto del DAGRD y el DAP.

Las áreas clasificadas como de alto riesgo no mitigable por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales para el suelo urbano y rural, son suelos de protección y se identifican en la Figura 53 54.

Las zonas de alto riesgo no mitigables por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, localizadas en el área urbana del municipio, son las siguientes (Para identificar la ubicación precisa de cada polígono se debe consultar la Geodatabase que hace parte del presente ajuste al POT):

Tabla Zonas de alto riesgo no mitigable.

Nombre Barrio	Código: Comuna-Barrio-Polígono	Fenómeno	Nombre Quebrada	Área (Ha)
Aguas Frías	TSUR_70_7002_1	Avenidas Torrenciales	Q. Asís	0,82
Aldea Pablo VI	IURR_01_0109_1	Inundaciones	Q. El Aguacatillo	0,04
Alejandro Echavarría	TURR_09_0905_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Arenera	1,73
	TURR_09_0905_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Pastora	1,19
	UR_09_0905_1	Movimientos en masa		0,08
Altavista	UR_16_1613_1	Movimientos en masa		0,01
	UR_16_1613_2	Movimientos en masa		0,06
Antonio Nariño	UR_13_1318_1	Movimientos en masa		0,82
Área de Expansión Altavista	TURR_70_AE5_1	Avenidas Torrenciales	Esorrentía Galpón	0,21
	UR_70_AE5_1	Movimientos en masa		0,20
	UR_70_AE5_2	Movimientos en masa		0,23
	SU_60_AE1_4	Movimientos en masa		1,90



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Área de Expansión Pajarito	TSUR_60_AE1_2	Avenidas Torrenciales	Q. La García	0,05
	TSUR_60_AE1_3	Avenidas Torrenciales	Q. La García	0,02
Área de Expansión San Antonio de Prado	SU_80_AE7_1	Movimientos en masa		0,38
Barrio Caycedo	TURR_09_0906_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Cangreja	0,36
	TURR_09_0906_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Milagrosa	0,12
Barrios de Jesús	TURR_09_0902_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TURR_09_0902_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,02
	TURR_09_0902_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TURR_09_0902_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,03
	TURR_09_0902_5	Avenidas Torrenciales	Q. La Mica	2,48
	UR_09_0902_1	Movimientos en masa		1,96
Belalcázar	IURR_05_0508_1	Inundaciones	Rio Medellín o Aburrá	0,05
Belencito	TURR_13_1311_1	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,25
Betania	TURR_13_1312_1	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,01
	TURR_13_1312_2	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,01
	TURR_13_1312_3	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,03
	TURR_13_1312_4	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,40
	TURR_13_1302_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,03
Blanquizal	TURR_13_1302_2	Avenidas Torrenciales	Caño Torres de Olaya	0,21
	TRRR_60_6006_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,16
Boquerón	TCGR_60_AUC1_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Bermejala	0,06
Cabecera Urbana Corregimiento San Cristóbal	TCGR_60_AUC1_5	Avenidas Torrenciales	Q. La Sopera	0,24
Doce de Octubre No.1	TURR_06_0602_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Madera	0,01
Ecoparque Cerro El Volador	TURR_07_Inst_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	1,05
El Compromiso	IURR_01_0108_1	Inundaciones	Q. Cañaveral o El Zancudo	0,02
	IURR_01_0108_2	Inundaciones	Q. El Aguacatillo	0,03
	UR_01_0108_3	Movimientos en masa		0,51
El Corazón	TURR_13_1313_1	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,64
	TURR_13_1313_2	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,38
El Corazón El Morro	TSUR_70_7003_1	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,21
	TSUR_70_7003_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Guapante	0,28
	TSUR_70_7003_3	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,00
	TSUR_70_7003_4	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,11
	TSUR_70_7003_5	Avenidas Torrenciales	Q. Los Sapos	0,88
El Patio	TRRR_60_6002_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Lejía	0,01
	TRRR_60_6002_2	Avenidas Torrenciales	Q. Potreritos	0,02
	TRRR_60_6002_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Lejía	0,01
	TRRR_60_6002_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Lejía	0,04
El Pesebre	TURR_13_1301_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,07
	TURR_13_1301_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,17



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

	TURR_13_1301_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,29
	TURR_13_1301_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,89
	UR_13_1301_3	Movimientos en masa		0,04
El Picacho	UR_60_SN02_1	Movimientos en masa		3,14
El Pinal	TURR_08_0810_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Arenera	0,60
	UR_08_0810_1	Movimientos en masa		0,17
	UR_08_0810_2	Movimientos en masa		0,60
El Salado	TRRR_80_8006_1	Avenidas Torrenciales	Q. Doña María	0,24
	TRRR_80_8006_2	Avenidas Torrenciales	Q. Doña María	0,26
	UR_13_1316_7	Movimientos en masa		2,14
El Triunfo	TURR_06_0612_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Madera	0,38
	UR_06_0612_1	Movimientos en masa		0,64
El Uvito	TRRR_60_6003_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Tenche	0,03
	TRRR_60_6003_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Tenche	0,49
	TRRR_60_6003_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Tenche	0,05
	TRRR_60_6003_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Tenche	0,08
	TRRR_60_6003_5	Avenidas Torrenciales	Q. La Tenche	0,01
Enciso	UR_08_0808_1	Movimientos en masa		0,09
Granizal	IURR_01_0104_1	Inundaciones	Q. Granizal o La Herrera	0,00
	IURR_01_0104_2	Inundaciones	Q. Granizal o La Herrera	0,01
	IURR_01_0104_3	Inundaciones	Q. Granizal o La Herrera	0,01
	UR_01_0104_2	Movimientos en masa		0,00
Héctor Abad Gómez	IURR_05_0507_1	Inundaciones	Rio Medellín o Aburrá	0,04
Juan Pablo II	TURR_09_0901_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TURR_09_0901_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TURR_09_0901_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TURR_09_0901_5	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TURR_09_0901_6	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	1,79
	UR_09_0901_6	Movimientos en masa		0,04
	UR_09_0901_7	Movimientos en masa		0,06
	UR_09_0901_8	Movimientos en masa		0,01
	UR_09_0901_9	Movimientos en masa		0,85
Kennedy	UR_06_0607_1	Movimientos en masa		0,10
	UR_06_0607_2	Movimientos en masa		0,34
La Aldea	RR_50_5007_1	Movimientos en masa		5,64
La Avanzada	IURR_01_0111_1	Inundaciones	Q. Seca 1	0,15
	UR_01_0111_3	Movimientos en masa		0,52
La Cruz	UR_03_0311_1	Movimientos en masa		0,00
	UR_03_0311_10	Movimientos en masa		1,52
	UR_03_0311_11	Movimientos en masa		4,03
	UR_03_0311_2	Movimientos en masa		2,16
	UR_03_0311_3	Movimientos en masa		0,10
	UR_03_0311_4	Movimientos en masa		0,17



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Areas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

	UR_03_0311_5	Movimientos en masa		2,61
	UR_03_0311_6	Movimientos en masa		0,06
	UR_03_0311_7	Movimientos en masa		0,13
	UR_03_0311_8	Movimientos en masa		0,12
	UR_03_0311_9	Movimientos en masa		0,14
La Cuchilla	TRRR_60_6004_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Tenche	0,63
	TRRR_60_6004_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Tenche	0,20
La Esperanza	UR_06_0605_1	Movimientos en masa		0,13
La Francia	IURR_02_0205_1	Inundaciones	Rio Medellín o Aburrá	0,28
	UR_02_0205_1	Movimientos en masa		0,16
La Frontera	IURR_02_0204_1	Inundaciones	Rio Medellín o Aburrá	0,89
La Ladera	UR_08_0804_1	Movimientos en masa		0,01
La Libertad	TURR_08_0812_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Gallinaza o Cañería	0,29
	UR_08_0812_2	Movimientos en masa		0,05
	UR_08_0812_3	Movimientos en masa		0,30
	UR_08_0812_4	Movimientos en masa		0,05
La Loma	RR_60_6014_3	Movimientos en masa		0,28
	RR_60_6014_4	Movimientos en masa		0,09
	TCGR_60_6014_1	Avenidas Torrenciales	Caño El Morro	0,33
	TCGR_60_6014_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Potrera	0,01
	TCGR_60_6014_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Sopera	0,01
	UR_60_6014_1	Movimientos en masa		0,47
	UR_60_6014_2	Movimientos en masa		0,32
La Palma	TSUR_60_6001_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Lejía	0,54
	TSUR_60_6001_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Lejía	0,14
	TSUR_60_6001_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Lejía	0,01
	TSUR_60_6001_5	Avenidas Torrenciales	Q. La Potrera	0,03
	TSUR_60_6001_6	Avenidas Torrenciales	Q. Potreritos	0,03
	TSUR_60_6001_7	Avenidas Torrenciales	Q. Potreritos	0,13
La Salle	IURR_03_0301_1	Inundaciones	Q. Cañaveral o El Zancudo	0,02
La Sierra	IURR_08_0817_1	Inundaciones	Q. Meditadora	0,01
	UR_08_0817_13	Movimientos en masa		0,07
	UR_08_0817_14	Movimientos en masa		0,29
	UR_08_0817_15	Movimientos en masa		0,02
	UR_08_0817_16	Movimientos en masa		0,01
	UR_08_0817_17	Movimientos en masa		0,04
La Sucia	RR_50_5002_1	Movimientos en masa		0,54
La Verde	TRRR_80_8007_1	Avenidas Torrenciales	Q. Doña María	0,32
	TRRR_80_8007_2	Avenidas Torrenciales	Q. Doña María	0,73
	TRRR_80_8007_3	Avenidas Torrenciales	Q. Doña María	0,48
Las Estancias	TURR_08_0815_1	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,35
	TURR_08_0815_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Mica	3,50



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

	UR_08_0815_10	Movimientos en masa		1,41
	UR_08_0815_11	Movimientos en masa		0,43
	UR_08_0815_12	Movimientos en masa		0,01
Las Granjas	UR_03_0302_3	Movimientos en masa		0,02
	UR_03_0302_4	Movimientos en masa		0,09
Las Palmas	RR_90_9001_2	Movimientos en masa		0,01
	RR_90_9001_3	Movimientos en masa		0,21
	RR_90_9001_4	Movimientos en masa		0,01
	RR_90_9001_5	Movimientos en masa		0,17
	RR_90_9001_6	Movimientos en masa		0,62
	RR_90_9001_7	Movimientos en masa		2,12
	RR_90_9001_8	Movimientos en masa		0,14
	RR_90_9001_9	Movimientos en masa		0,13
	TRRR_90_9001_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TRRR_90_9001_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Salada	0,01
	TRRR_90_9001_3	Avenidas Torrenciales	Cñda. La Granja	0,01
	TRRR_90_9001_4	Avenidas Torrenciales	Cñda. La Granja	0,00
	TRRR_90_9001_5	Avenidas Torrenciales	Cñda. La Granja	0,00
Las Playas	TRRR_90_9001_6	Avenidas Torrenciales	Cñda. La Granja	0,00
	TRRR_90_9001_7	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,02
	TSUR_60_6015_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,09
	TSUR_60_6015_3	Avenidas Torrenciales	Caño San Cristobal	0,77
	TSUR_60_6015_4	Avenidas Torrenciales	Caño Las Paulinas	0,33
LLanaditas	TSUR_60_6015_5	Avenidas Torrenciales	Q. Potreritos	0,03
	UR_08_0806_2	Movimientos en masa		2,42
	UR_08_0806_3	Movimientos en masa		1,46
	UR_08_0806_4	Movimientos en masa		0,85
	UR_08_0806_5	Movimientos en masa		0,03
Los Mangos	UR_08_0807_3	Movimientos en masa		0,00
	UR_08_0807_4	Movimientos en masa		0,37
María Carambolas	UR_03_0313_2	Movimientos en masa		0,21
	UR_03_0313_3	Movimientos en masa		2,08
Media Luna	IRRR_90_9002_1	Inundaciones	Q. Meditadora	0,05
	RR_90_9002_3	Movimientos en masa		0,39
	RR_90_9002_4	Movimientos en masa		0,03
	RR_90_9002_5	Movimientos en masa		0,05
	RR_90_9002_6	Movimientos en masa		0,09
	TRRR_90_9002_1	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,02
Mirador del Doce	UR_06_0610_1	Movimientos en masa		1,09
Moravia	IURR_04_0405_1	Inundaciones	Q. La Herradura	0,94
	UR_04_0405_1	Movimientos en masa		6,44
	UR_04_0405_2	Movimientos en masa		2,33
Moscú No.2	UR_01_0105_1	Movimientos en masa		0,44



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

	UR_01_0105_2	Movimientos en masa		0,64
	UR_01_0105_3	Movimientos en masa		0,45
Nueva Villa de La Iguaná	TURR_07_0725_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguaná	2,93
Nuevos Conquistadores	UR_13_1315_4	Movimientos en masa		0,82
	UR_13_1315_5	Movimientos en masa		0,71
Ocho de Marzo	TURR_09_0917_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Mediagua	0,01
	TURR_09_0917_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Salada	0,05
	TURR_09_0917_3	Avenidas Torrenciales	Cfda. La Granja	0,09
	TURR_09_0917_4	Avenidas Torrenciales	Cfda. La Granja	0,01
Olaya Herrera	TURR_07_0722_1	Avenidas Torrenciales	Caño El Morro	0,53
	UR_07_0722_2	Movimientos en masa		4,50
Oriente	UR_03_0312_4	Movimientos en masa		4,90
	UR_03_0312_5	Movimientos en masa		0,73
Pajarito	RR_60_6012_3	Movimientos en masa		15,21
Palermo	IURR_04_0403_1	Inundaciones	Q. La Herradura	0,58
	IURR_04_0403_2	Inundaciones	Rio Medellín o Aburrá	1,03
Pedregal Alto	TRRR_60_6013_1	Avenidas Torrenciales	Q. Agua Fría	0,00
Picachito	UR_06_0609_1	Movimientos en masa		1,18
Piedras Blancas - Matasano	IURR_01_0111_2	Inundaciones	Q. Seca 1	0,05
	RR_90_9003_10	Movimientos en masa		0,13
	RR_90_9003_11	Movimientos en masa		0,63
	RR_90_9003_12	Movimientos en masa		0,01
	RR_90_9003_13	Movimientos en masa		0,01
	RR_90_9003_8	Movimientos en masa		0,09
	RR_90_9003_9	Movimientos en masa		0,88
	TRRR_90_9003_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Castro	0,06
Popular	UR_01_0103_3	Movimientos en masa		0,06
	UR_01_0103_4	Movimientos en masa		2,91
	UR_01_0103_5	Movimientos en masa		0,03
	UR_01_0103_6	Movimientos en masa		1,35
Progreso No.2	TURR_06_0611_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Madera	0,20
Robledo	TURR_07_0717_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguaná	0,02
San Antonio	IURR_08_0814_1	Inundaciones	Q. La Gallinaza o Cañería	0,01
	IURR_08_0814_2	Inundaciones	Q. La Gallinaza o Cañería	0,00
	TURR_08_0814_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Castro	0,06
	UR_08_0814_10	Movimientos en masa		2,35
	UR_08_0814_6	Movimientos en masa		0,73
	UR_08_0814_7	Movimientos en masa		0,11
	UR_08_0814_8	Movimientos en masa		1,67
	UR_08_0814_9	Movimientos en masa		0,26
San Germán	TURR_07_0703_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguaná	0,46
San José La Cima No.1	UR_03_0314_3	Movimientos en masa		5,80



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Areas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

San José La Cima No.2	UR_03_0315_4	Movimientos en masa		10,98
San Pablo	IURR_01_0107_1	Inundaciones	Q. Cañaveral o El Zancudo	0,01
	IURR_01_0107_2	Inundaciones	Q. El Aguacatillo	0,02
	TSUR_70_7004_3	Avenidas Torrenciales	Q. La Picacha	0,03
	TSUR_70_7004_4	Avenidas Torrenciales	Q. La Picacha	0,02
	TSUR_70_7004_5	Avenidas Torrenciales	Q. La Picacha	0,20
	TSUR_70_7004_6	Avenidas Torrenciales	Q. La Aguadita	6,32
Santa Cruz	IURR_02_0210_1	Inundaciones	Rio Medellín o Aburrá	0,06
Santa Inés	UR_03_0304_2	Movimientos en masa		0,05
Santa Margarita	TURR_07_0720_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,46
	UR_07_0720_1	Movimientos en masa		7,52
	UR_07_0720_2	Movimientos en masa		10,07
	UR_07_0720_3	Movimientos en masa		0,37
Santa Mónica	TURR_12_1209_1	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,09
Santa Teresita	TURR_12_1212_1	Avenidas Torrenciales	Q. Ana Díaz	0,01
Santo Domingo Savio No.1	IURR_01_0101_1	Inundaciones	Q. Granizal o La Herrera	0,00
	IURR_01_0101_2	Inundaciones	Q. Granizal o La Herrera	0,02
	IURR_01_0101_3	Inundaciones	Q. Granizal o La Herrera	0,01
	IURR_01_0101_4	Inundaciones	Q. Granizal o La Herrera	0,00
	UR_01_0101_4	Movimientos en masa		19,26
Santo Domingo Savio No.2	IURR_01_0102_1	Inundaciones	Q. Seca 1	0,01
	UR_01_0102_10	Movimientos en masa		0,01
	UR_01_0102_11	Movimientos en masa		1,31
	UR_01_0102_8	Movimientos en masa		0,81
	UR_01_0102_9	Movimientos en masa		1,05
Sucre	TURR_08_0809_1	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,30
	TURR_08_0809_2	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,04
	TURR_08_0809_3	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,12
Travesías	TCGR_60_6016_3	Avenidas Torrenciales	Q. Agua Fría	0,01
	TCGR_60_6016_4	Avenidas Torrenciales	Q. Agua Fría	0,02
	TRRR_60_6016_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Iguañá	0,00
	TRRR_60_6016_2	Avenidas Torrenciales	Caño Bocatoma	0,83
	TSUR_60_6016_1	Avenidas Torrenciales	Caño N	2,32
Urquítá	RR_50_5003_1	Movimientos en masa		31,81
	TSUR_50_5003_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Arenera	0,17
Villa Lilliam	TURR_08_0819_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Castro	0,19
	TURR_08_0819_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Castro	0,01
	UR_08_0819_3	Movimientos en masa		0,11
	UR_08_0819_4	Movimientos en masa		0,30
Villa Turbay	TURR_08_0816_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Castro	0,01
	UR_08_0816_3	Movimientos en masa		0,08
	UR_08_0816_4	Movimientos en masa		1,03



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

	UR_08_0816_5	Movimientos en masa		0,07
	UR_08_0816_6	Movimientos en masa		0,11
Villatina	IURR_08_0813_4	Inundaciones	Q. LaGallinaza o Cañería	0,01
	TURR_08_0813_1	Avenidas Torrenciales	Q. La Castro	0,02
	TURR_08_0813_2	Avenidas Torrenciales	Q. La Castro	0,01
	TURR_08_0813_3	Avenidas Torrenciales	Q. LaGallinaza o Cañería	0,39
	TURR_08_0813_4	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,28
	TURR_08_0813_5	Avenidas Torrenciales	Q. San Antonio	0,22
	TURR_08_0813_6	Avenidas Torrenciales	Q. Santa Elena	0,93
	UR_08_0813_10	Movimientos en masa		0,04
	UR_08_0813_11	Movimientos en masa		2,55
	UR_08_0813_12	Movimientos en masa		0,00
	UR_08_0813_13	Movimientos en masa		0,00
	UR_08_0813_14	Movimientos en masa		0,00
	UR_08_0813_15	Movimientos en masa		0,02
	UR_08_0813_16	Movimientos en masa		0,47
	UR_08_0813_17	Movimientos en masa		0,78
	UR_08_0813_9	Movimientos en masa		0,04
Yolombo	RR_60_6009_1	Movimientos en masa		4,40

Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.

6.4.3. ZONAS DE ALTO RIESGO MITIGABLE (ZARM).

Incorporación del nombre: Zonas de alto riesgo mitigable

Son aquellas áreas en las cuales el fenómeno es controlable a través de la implementación de obras de mitigación y/o protección (medidas estructurales y/o no estructurales), cuyas consecuencias de tipo económico, ambiental, financiero y social traen consigo un costo razonable y no se hace necesario el reasentamiento de la población.

Del manejo de las zonas de alto riesgo mitigable

Las áreas que después de realizados los estudios de riesgo de detalle se consideren de carácter mitigable, se les deberán hacer todas las obras de mitigación que permitan su recuperación y definir las diferentes actuaciones urbanísticas y demás intervenciones aplicables.

El desarrollo de obras de mitigación para el control o estabilización de un movimiento en masa o de un talud/ladera potencialmente inestable, requiere de su respectivo análisis de



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

estabilidad, con el fin de garantizar la efectividad de las obras recomendadas. Para obras de mitigación orientadas al control de la erosión se recomienda priorizar obras de bioingeniería, sistemas de drenaje para el control y manejo del agua superficial y subsuperficial, entre otras.

En este tipo de zonas solo se permitirán actuaciones urbanísticas, otorgamiento de licencias de urbanización, construcción, reconocimiento de edificaciones, adecuaciones de espacio público o equipamientos, y la prestación de servicios públicos normalizados (convencionales), una vez se hayan ejecutado las obras de mitigación propuestas en los estudios de detalle y los procesos de monitoreo recomendados que garanticen el funcionamiento de dichas obras.

En las áreas de terreno caracterizadas como zonas de alto riesgo mitigables por inundación y/o avenida torrencial que hagan parte de la faja de retiro de una corriente natural de agua, no aplicarán las anteriores condiciones de manejo.

Si bien los estudios de detalle proponen obras específicas, en estas zonas podrán implementarse obras alternativas a las del estudio, siempre y cuando se actualice el estudio o se presenten análisis técnicos complementarios que garanticen la reducción del riesgo.

6.4.4. ZONAS DE RIESGO MEDIO (ZRM).

Incorporación del nombre: Zonas de riesgo medio.

Corresponden a aquellas áreas en las cuales los procesos de inestabilidad o cualquier otro fenómeno pueden ser controlados mediante medidas de mitigación menores o mediante obras de estabilización estructural, que garanticen la seguridad de las edificaciones ubicadas en el área de influencia de dichos fenómenos.

Del manejo de las zonas de riesgo medio

Una vez se implementen las recomendaciones y obras resultantes de los estudios detallados de riesgo, las áreas clasificadas como de riesgo medio podrán ser objeto de actuaciones urbanísticas y otorgamiento de licencias de urbanización y construcción. En estas zonas se permitirán el reconocimiento de edificaciones, mejoramiento de viviendas,





Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

adecuaciones de espacio público o equipamientos, y la prestación de servicios públicos convencionales.

La implementación o desarrollo de cualquiera de las actuaciones deberá cumplir con la norma urbanística establecida en el Acuerdo y las disposiciones contenidas en la Norma NSR-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012, o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

No aplicarán estas condiciones de manejo para las zonas de riesgo medio por inundaciones y/o avenidas torrenciales que hagan parte de la faja de retiro de una corriente natural de agua.

6.4.5. ZONAS DE RIESGO BAJO (ZRB).

Incorporación del nombre: Zonas de riesgo bajo.

Corresponden a áreas donde solo se requieren medidas mínimas de prevención y/o control de la amenaza y vulnerabilidad, que no presentan restricciones significativas para el desarrollo de actuaciones urbanísticas.

Del manejo de las zonas de riesgo bajo

Las áreas clasificadas como de riesgo bajo producto de los estudios detallados de riesgo podrán ser objeto de actuaciones urbanísticas, otorgamiento de licencias de urbanización, construcción, reconocimiento de edificaciones, adecuaciones de espacio público o equipamientos, y la prestación de servicios públicos normalizados (convencionales).

La implementación o desarrollo de cualquiera de las actuaciones deberá cumplir con la norma urbanística establecida en el Acuerdo 48 de 2014 – Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y las disposiciones contenidas en la Norma NSR-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012, o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

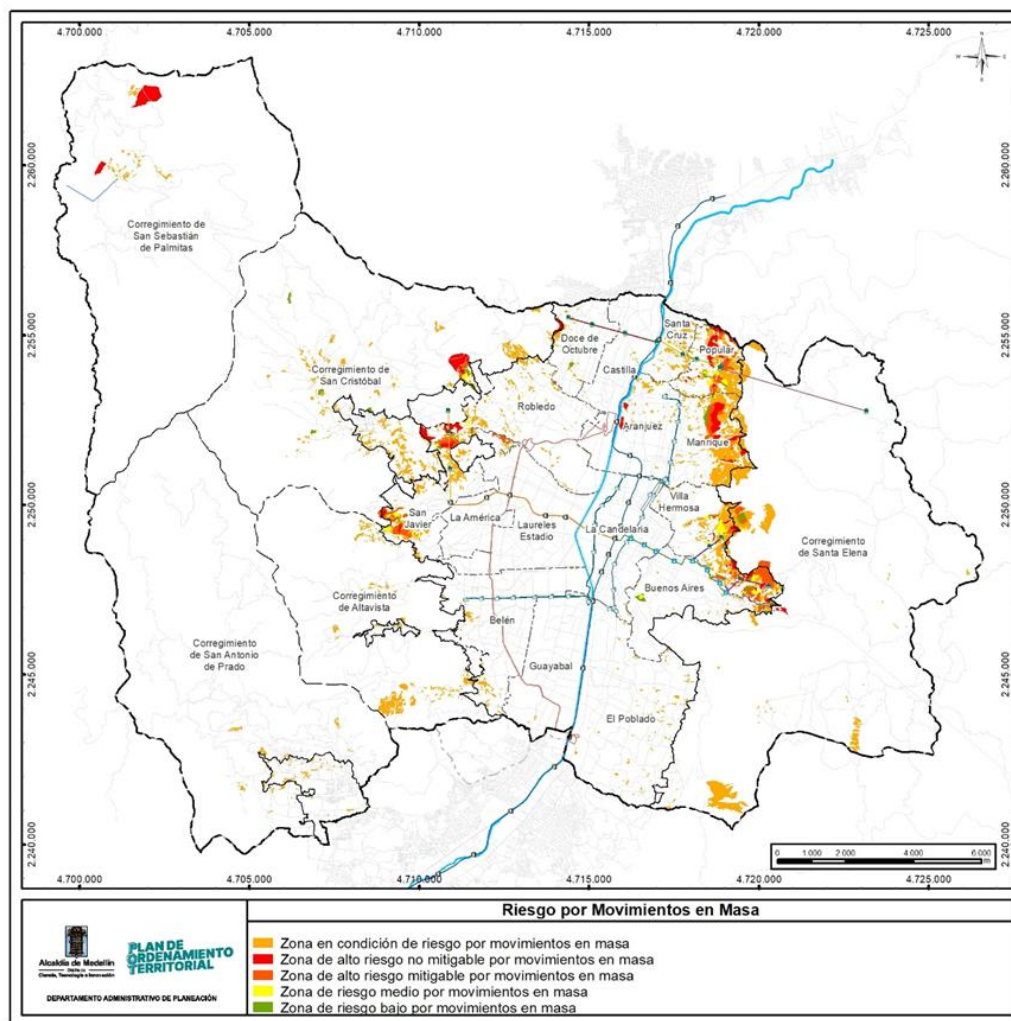
No aplicarán estas condiciones de manejo para las zonas de riesgo bajo por inundaciones y/o avenidas torrenciales que hagan parte de la faja de retiro de una corriente natural de agua.



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Figura. Mapa de riesgo por movimientos en masa.



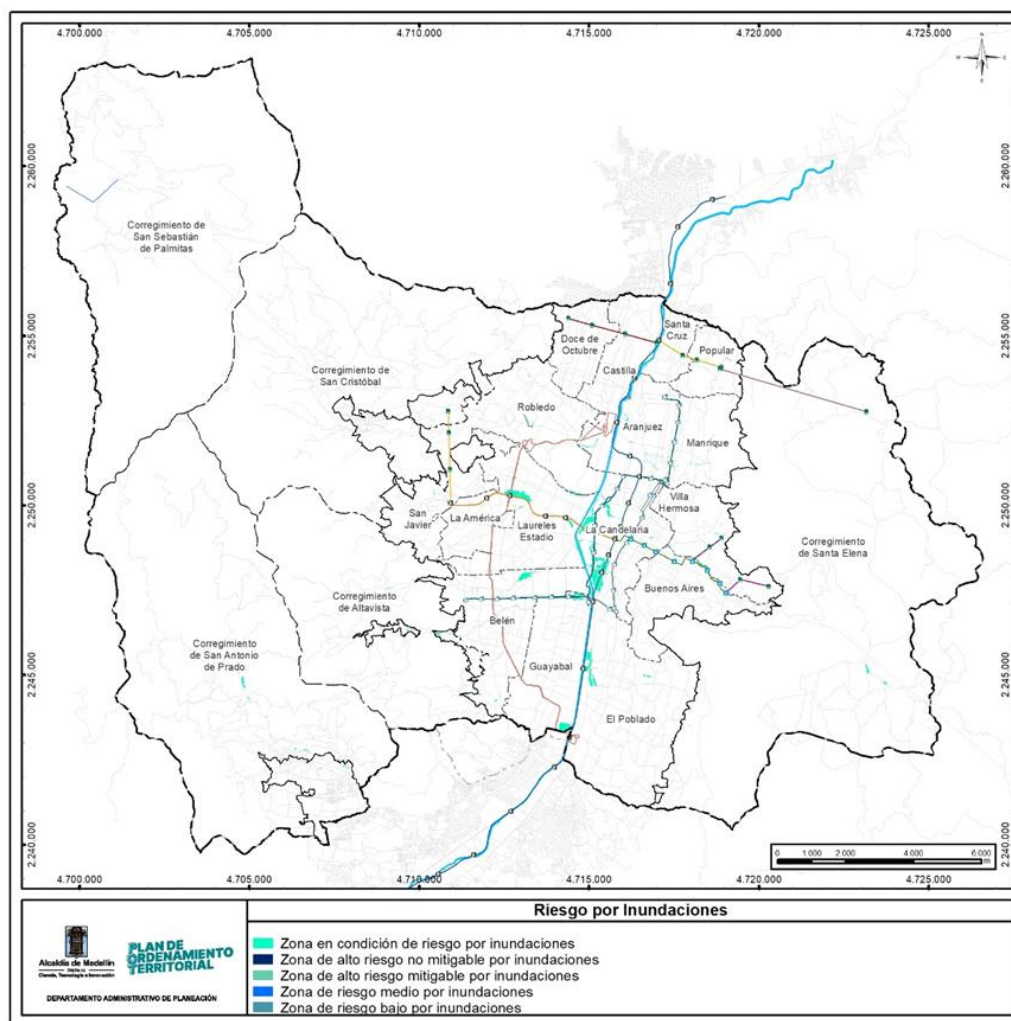
Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Figura. Mapa de riesgo por inundaciones.



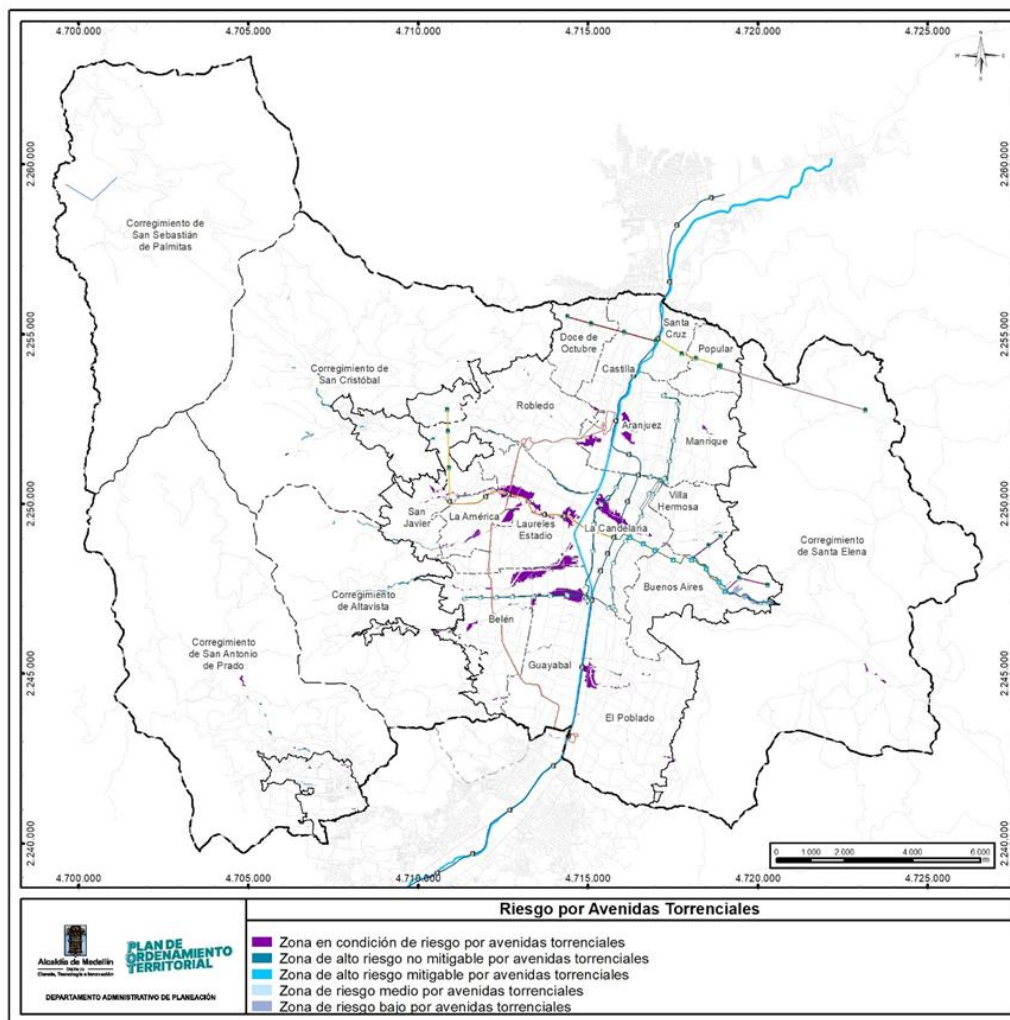
Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.

Figura. Mapa de riesgo por avenidas torrenciales.



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)



Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.

6.5. ZONAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA

La acción sobre este numeral es la de **incorporar**.

Incorporación del nombre: Áreas con condición de amenaza.



www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Distrital CAD
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (604) 44 44 144
Conmutador: (604) 385 55 55 Medellín - Colombia



CO17/7740



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
 Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Corresponden a áreas zonificadas como de amenaza alta y media en las que se establezca en la revisión o expedición de un nuevo POT la necesidad de clasificarlas como suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales para permitir su desarrollo.

Del manejo de las áreas con condición de amenaza

El manejo de las áreas clasificadas condición de amenaza se orientará a garantizar un desarrollo territorial seguro, condicionado a la realización previa de estudios detallados que permitan establecer la viabilidad de las intervenciones propuestas. La asignación de usos, tratamientos y aprovechamientos deberá responder al nivel de amenaza identificado, incorporando restricciones a la ocupación, densidad y edificabilidad, así como medidas de prevención y mitigación del riesgo. El desarrollo urbanístico solo será permitido una vez implementadas las medidas de intervención definidas en los estudios técnicos y el monitoreo que se proponga de acuerdo con el estudio.

El impacto esperado es garantizar el cumplimiento de la normativa nacional en gestión del riesgo mediante su articulación efectiva con el ordenamiento territorial, facilitando la identificación, manejo y gestión adecuada de las diferentes categorías de amenaza.

Tabla. Áreas con condición de amenaza por fenómeno.

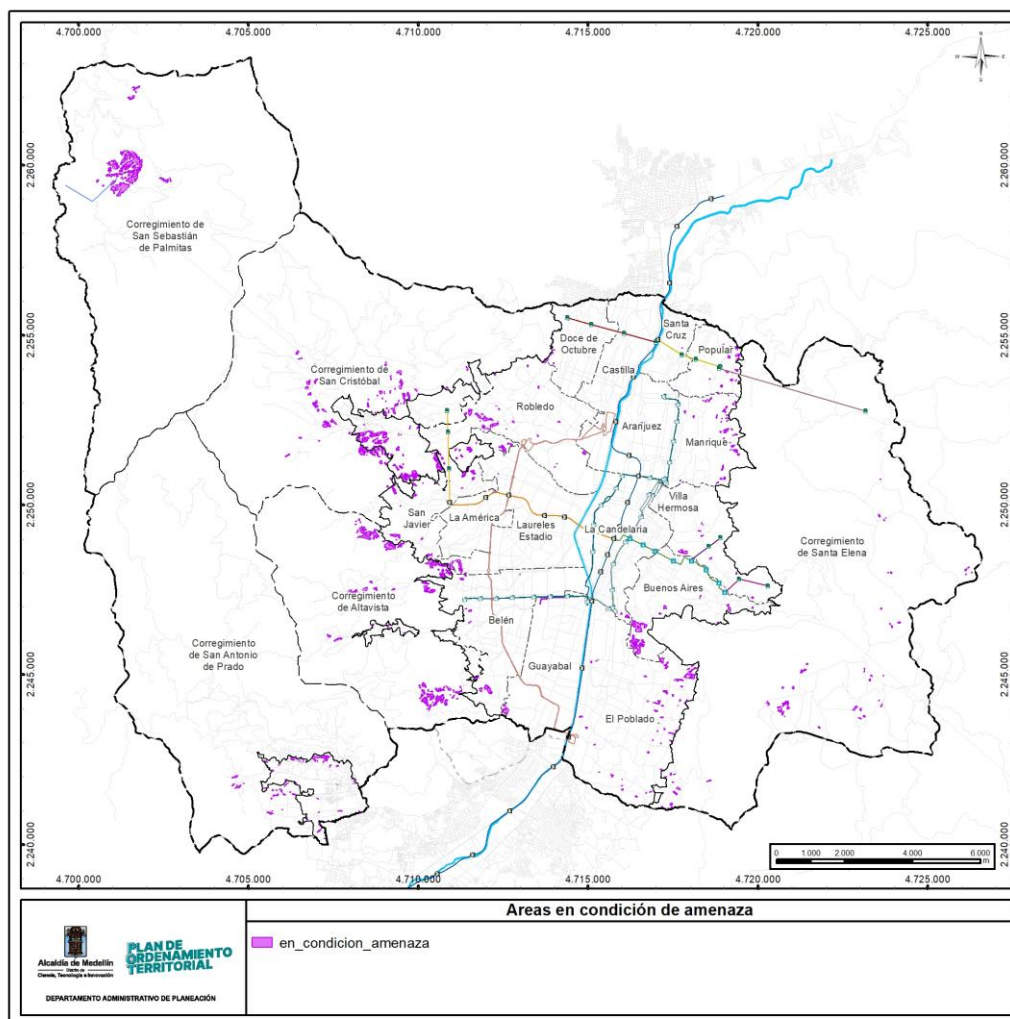
Fenómeno	Área (Ha)
Movimientos en masa	217,97
Inundaciones	0,85
Avenidas torrenciales	3,88

Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Figura. Mapa de áreas con condición de amenaza.



Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.

6.6 6.4.3. SUELOS DE PROTECCIÓN POR AMENAZA Y RIESGO.

Como ya se indicó en el apartado sobre Clasificación del Suelo, se consideran suelos de protección en el área urbana y rural, las zonas que cumplan las siguientes condiciones y que por lo tanto, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse:



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

~~Las áreas de amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.~~

~~Las zonas que han presentado eventos recientes por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales que fueron posteriormente habitadas o edificadas.~~

~~Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas que han presentado eventos por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales que aún no han sido reasentadas.~~

~~Áreas o terrenos urbanizados, ocupados o edificados, constituidos por terraplenes no estructurales, rellenos o escombreras potencialmente inestables identificados en el proceso de revisión del POT, localizadas en laderas y vertientes de pendientes moderadas a muy altas, en terrenos colindantes a drenajes naturales de pendientes suaves a moderadas, en llanuras o planicies de inundación y en áreas con evidencias geomorfológicas de movimientos en masa, cuya recuperación es compleja o demasiado costosa, comparada con las inversiones y tipo de obras proyectadas.~~

~~Las zonas en las cuales han sido objeto de declaratoria de calamidad pública o desastre.~~

Las áreas de alta amenaza por *movimientos en masa*, inundaciones y avenidas torrenciales que han presentado recurrencia de eventos, en las que las medidas de mitigación o reducción del riesgo son insuficientes para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización.

~~Las áreas urbanizadas, ocupadas o edificadas, clasificadas como zonas con condiciones de riesgo.~~

Las áreas clasificadas como de alto riesgo no mitigables en suelo urbano o de expansión urbana y rural.

~~Las áreas clasificadas como suelos de protección desde la amenaza y el riesgo se identifican en la siguiente figura y se encuentran incorporados en la geodatabase del POT.~~

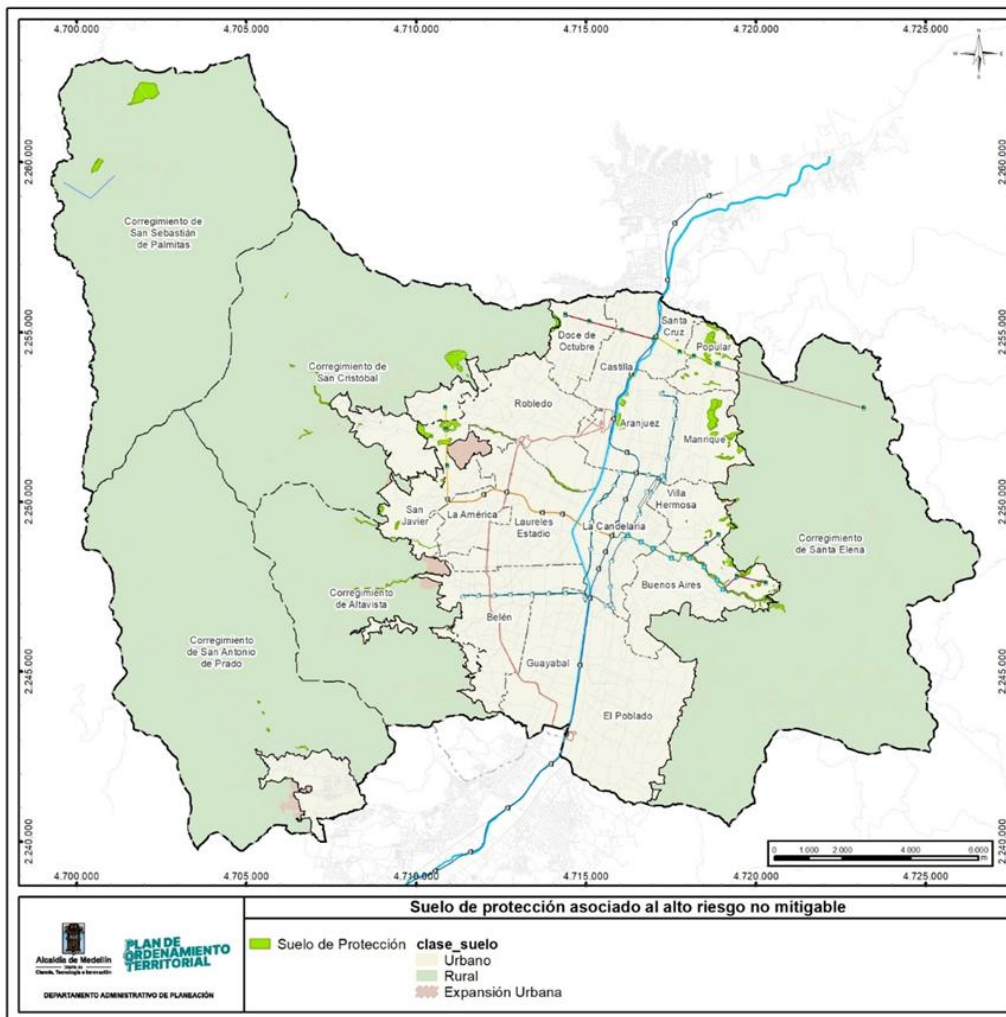


Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

DTS abordado: 6 Áreas de Amenaza y Riesgo (Zonificación)

Figura. Mapa de suelos de protección, según ámbitos territoriales en las diferentes clases de suelo.



Fuente: DAP Distrito Especial de Medellín, 2026.