

OBSERVATORIO DEL
HÁBITAT

Escuela del Hábitat - CEHAP

RIESGO DE DESASTRES:

UN LLAMADO AL TRABAJO INMEDIATO,
CONJUNTO Y SOSTENIDO

CONTACTO

GRUPO DE INVESTIGACIÓN - AI ESCUELA DEL HÁBITAT - CEHAP

 <https://arquitectura.medellin.unal.edu.co/escuelas/habitat/>

 habitat_med@unal.edu.co

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA / SEDE MEDELLÍN
Cr. 65 N° 59A - 110 / Bloque 24 - oficina 421 / (+57 4) 604 430 9427
Medellín - Colombia



RIESGO DE DESASTRES: UN LLAMADO AL TRABAJO INMEDIATO, CONJUNTO Y SOSTENIDO

REPORTE 01 - JULIO DE 2025

TABLA DE CONTENIDO

- Presentación del observatorio del Hábitat-Cehap
- Introducción
- Planeación, segregación espacial y riesgo. Por: equipo del Observatorio del Hábitat-Cehap
- Deslizamientos en Medellín: un urgente llamado a la gestión integral del riesgo. Por: Ing. Geólogo, Hernán Darío Martínez PHD.
- Conclusión
- Pronunciamiento: llamado urgente al trabajo conjunto como cohabitantes de Medellín
- Referencias bibliográficas
- Agradecimiento a colaboraciones

PRESENTACIÓN OBSERVATORIO DEL HÁBITAT DE LA ESCUELA DEL HÁBITAT-CEHAP

La Escuela del Hábitat-Cehap de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, tiene una trayectoria en la cual, desde su creación en el año 1981, ha trabajado de la mano con los habitantes del hoy Distrito y las administraciones locales para llevar a la acción sus desarrollos conceptuales y metodológicos, referidos a la Construcción Social del Hábitat a través del acompañamiento a procesos situados, así como a la formulación y ejecución de Políticas Públicas cuya finalidad sea la habitabilidad.

Por ello, y retomando aprendizajes producto de procesos como las Escuelas Territoriales, el Consultorio del hábitat, el Observatorio de reasentamientos, el Centro de pensamiento de paz territorial, así como de la Maestría en Hábitat y otros y diferentes proyectos de extensión e investigación de los cuales la Escuela ha participado, hoy presenta el Observatorio del hábitat como una iniciativa del grupo de investigación Escuela del hábitat-Cehap categorizado como A1 en el sistema de investigación estatal, con el ánimo de continuar aportando insumos para el debate público, ahora acogiendo un formato que responde a oportunidades y demandas actuales.

El Observatorio del hábitat se enfoca en la necesidad de encarar los retos de las dinámicas de urbanización regionales, como producto de procesos globales desde la identidad de un proyecto académico y sociopolítico, toda vez que estos procesos se producen en medio de dinámicas altamente desiguales y amplificada por asuntos complejos y críticos relacionadas con los impactos de las violencias de diferente tipo, la precariedad de asentamientos humanos, los bajos niveles de cobertura de servicios sanitarios, la injusticia en la distribución del suelo y la tierra, la ausencia de participación democrática en los procesos de planeación de los territorios urbanos y rurales, el aumento de los niveles de pobreza, así como del cambio climático y la pérdida de biodiversidad asociada a los cambios de los usos de la tierra y el mar.

El objetivo general del Observatorio del hábitat es generar reportes e informes periódicos basados en datos cualitativos y cuantitativos de acceso público que reflejen seguimiento y contribuciones analíticas al amplio panorama de problematizaciones de diferentes escalas sobre las transformaciones asociadas a la tendencia urbanizadora en la región y el mundo, desde una perspectiva del hábitat que contribuya a las discusiones públicas del bienestar de la población.

INTRODUCCIÓN

“En una ciudad con el 25% de su territorio en riesgo por el cambio climático y donde los grupos ilegales dominan la construcción y venta de terrenos en áreas periféricas, priorizar la

La gestión del riesgo de desastre es gestión territorial, de lo contrario es solamente gestión de desastres.

Esta afirmación es el punto de partida del análisis que el Observatorio del hábitat entrega en este reporte, razón por la cual toma el eje analítico del desarrollo urbano para su elaboración, evitando

gestión y consolidación de barrios informales es una necesidad, no una opción”¹.



Foto 1. San Javier, La Loma, Medellín

Fuente: Cristhian A. Díaz Erazo, 2024



Foto 2. Santo Domingo Savio, Medellín

Fuente: Cristhian A. Díaz Erazo, 2025

limitarse a los datos de desastres y sus impactos, buscando más bien establecer - aunque sin un desarrollo profundo de las ideas dado el formato- cómo las decisiones de los responsables, y quienes los influyen, al priorizar un tipo de ciudad sobre otros posibles han desatado unas consecuencias que hoy, exacerbadas por la confluencia de aspectos globales, regionales y nacionales, se concretan en los desastres que aumentan año a año.

El problema asociado a eventos desastrosos fue seleccionado para este reporte del Observatorio del hábitat, el primero, precisamente porque es la concreción de las decisiones de la planeación y de las decisiones del desarrollo territorial de la sociedad en su conjunto pues, si bien quienes firman las decisiones son pocas personas y dependencias cuya identidad se puede establecer fácilmente, la realidad es que han tomado dichas decisiones de cara a la ciudad e inclusive con el auspicio de sectores de la misma que han sido indiferentes a los problemas de otros. De ahí que, este reporte más que un conjunto de datos para estudiosos es el llamado a la movilización de los mismos.

Agradecemos la contribución del *Ingeniero Geólogo, PhD Hernán E. Martínez Carvajal*, profesor catedrático de la Universidad Nacional de Colombia adscrito a la Facultad de Minas y Líder Técnico de Geotecnia en TetraTech Coffey Brasil. Su reflexión es producto de la preocupación por el estado actual de la Gestión del Riesgo en el Distrito de Medellín exclusivamente. No obedece a interés contractual.

PLANEACIÓN, SEGREGACIÓN SOCIOESPACIAL Y RIESGO

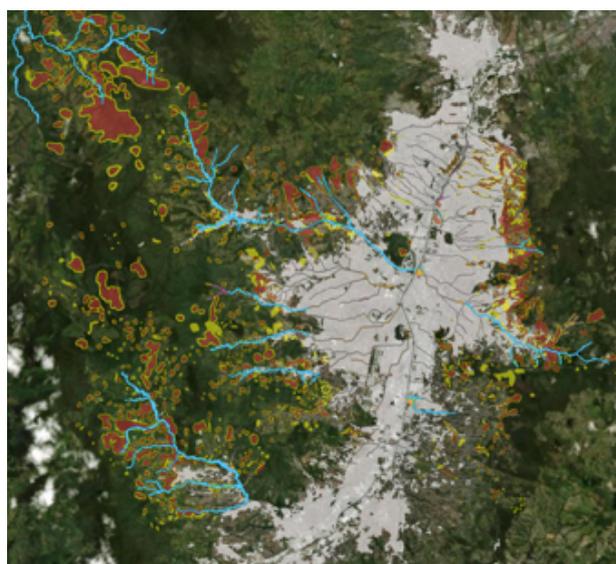
Aunque los eventos desastrosos no afectan exclusivamente a los pobres urbanos, sí son estos los más vulnerables “debido a una mayor exposición y al aumento artificial del peligro”². Son ellos, en muchos casos migrantes y población en condición de desplazamiento, “quienes deben enfrentar este tipo de asentamiento en áreas ambientales y geográficas peligrosas”,³ específicamente en ciudades como las colombianas donde los suelos aptos para urbanizar se ven cada vez más reducidos y la población tiende a asentarse en suelos susceptibles a la ocurrencia de fenómenos naturales y socio-naturales⁴.

Pero, pese a lo anteriormente dicho, no se puede caer en la *trampa* de aceptar la tesis de que el riesgo es resultado del crecimiento de la población, cuando lo que se requiere es más bien “revisar cómo esta problemática se alimenta con las grandes decisiones urbanísticas de las administraciones de turno que determinan también las segregaciones físico-espaciales, técnicas, legales, sociales y económicas”¹.

*Así, mientras la ciudad imaginada se construye a través de la planificación oficial, enfocada en la dicotomía áreas estratégicas y marginales, y en el control del perímetro urbano, la ciudad real refleja la lucha de los habitantes de las zonas marginales por sobrevivir y ser reconocidos dentro de la ciudad, enfrentando una paradoja: por un lado, resisten las normativas oficiales, y por otro, buscan ser incluidos en ellas*⁵. Una lucha librada por grandes sectores sociales cuyo acceso al suelo solo ha sido posible a través del mercado informal del suelo y a partir de ello han consolidado formas particulares de producir el hábitat⁶.



1940



1986

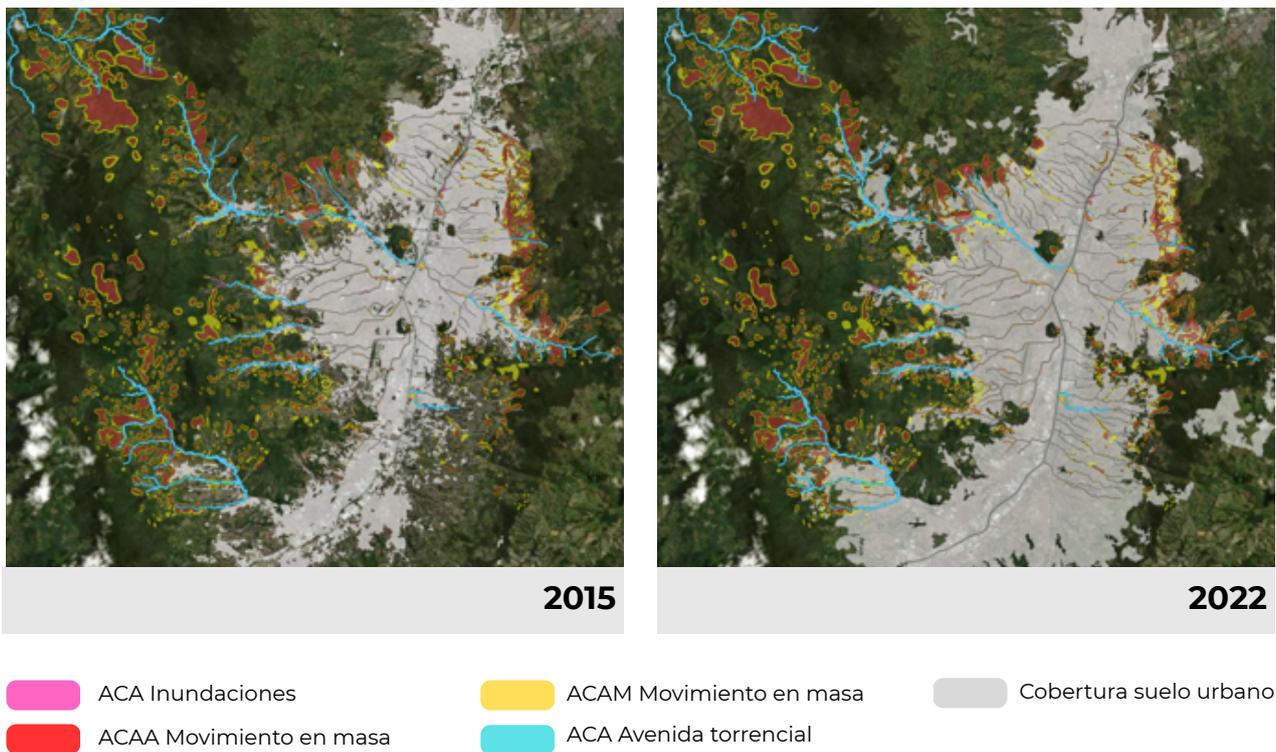


Figura 1. Expansión urbana en la ciudad de Medellín en relación con zonas en condición de amenaza por fenómenos de origen natural.

Fuente: Alejandra Aristizábal, 2025 basada en: Ortofoto 2023, Plan de Ordenamiento Territorial 2014, Áreas de Expansión, SIATA 2020

EL RIESGO COMO INTERPELACIÓN A LA PLANIFICACIÓN URBANA

Desde el primer plan vial de Medellín, elaborado en el año 1969, se hizo evidente un patrón de segregación socioespacial en consolidación, ya que, además de que las obras asociadas al plan estuvieron centradas en la necesidad de establecer ejes viales metropolitanos orientados a la actividad industrial, en general las intervenciones urbanísticas, así como todo tipo de mejoras urbanas fueron dirigidas principalmente a los sectores que podían costearlas excluyendo los sectores que no podían hacerlo e incluso sectores de población por los que pasaba la obra, mismos que fueron quedando paulatinamente al margen del desarrollo urbano. Para ese momento, la preocupación en Medellín no fue el fomento de una planificación armoniosa del territorio. El exponencial crecimiento poblacional en la segunda mitad del siglo XX, así como su localización y las precarias condiciones de habitabilidad producto de la industrialización y la migración causada por las violencias políticas, no representó una gran preocupación para el ordenamiento territorial del momento⁷.

En la actualidad, el patrón de desigualdad socioespacial se ha consolidado. Las estrategias urbanísticas y de ordenamiento territorial implementadas han aportado a ello y, junto con la especulación inmobiliaria derivada de la lógica de funcionamiento del mercado formal del suelo y la vivienda, promovida por estas estrategias de planificación, han dado origen a los grandes desajustes que han resultado en segregación socioespacial⁸, han reconfigurado la cartografía urbana produciendo una continua reproducción de las desigualdades socioespaciales, y son causa de problemas urbano-ambientales caracterizados por densidades extremas de personas y hogares, todo lo cual hace más difícil alcanzar las condiciones óptimas de desarrollo de infraestructura, accesibilidad al transporte, servicios públicos y de salud, centros de empleo, educación⁹.

Por ello, el desafío para los planificadores, quienes formulan políticas públicas, así como para los estudiosos de fenómenos espaciales y la ciudadanía en general, está en la manera de abordar la gestión del crecimiento de la ciudad de manera sostenible, aprovechando los beneficios potenciales de la urbanización mientras se evitan sus tendencias excluyentes y ambientalmente dañinas¹⁰. Esto requiere estrategias integrales que combinen políticas de planificación con acciones concretas de intervención material de los asentamientos denominados informales, pero sobre todo con acciones para mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos que habitan en dichos asentamientos, es decir, estrategias que concilien los intereses de los habitantes con la visión de desarrollo distrital y regional, una urbanización planeada que también dé respuesta a las necesidades y aspiraciones de la población que habita y llega a la ciudad buscando mayores y mejores oportunidades.

Entonces, las estrategias de planificación urbana deben anticipar cómo se configurará la ciudad futura, y cómo las decisiones de otros influirán en ella. Esto supone un esquema en el que es fundamental considerar que los criterios para establecer usos del suelo generan una jerarquización socioeconómica que puede redundar en una segregación socioespacial cada vez mayor.

Entre el **77%** y el **78%** de la población colombiana habita en suelo urbano¹¹

7.485 personas que llegaron a Medellín en el año 2021, un incremento del **176%** frente a 2020¹²

Alrededor del **74%** de las pérdidas por desastres asociados a amenazas de origen natural en Medellín son causadas por deslizamientos de tierra debido a los procesos de ocupación informal en laderas propensas a deslizamientos¹³.

RIESGO DE DESASTRES Y SU RELACIÓN CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Con el Plan de Ordenamiento Territorial adoptado por el Municipio de Medellín en el año 2000, enmarcado en la entonces reciente Ley 388 de 1997, se prohibió la ocupación de zonas consideradas no aptas para el asentamiento humano dada su exposición a amenazas de origen natural. Estas zonas se calificaron como de Riesgo No Mitigable, siendo la lógica detrás de tal prohibición desincentivar la densificación poblacional y habitacional en zonas inestables. Y, si bien se comprende que uno de los objetivos del Ordenamiento Territorial y la Gestión del Riesgo es garantizar la seguridad territorial, también es cierto que debido a la falta de acceso a suelo urbanizado, un porcentaje importante de la población termina asentándose en estas zonas no aptas, consecuencia de lo cual dicha población se ve enfrentada a barreras para acceder a servicios públicos y oportunidades de desarrollo, situación que solo perpetúa las desigualdades.

En el año 2006, en el Acuerdo 046, mediante el cual se adoptó el ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial del año 2000, se mantuvo esta lógica restrictiva, dando continuidad a la clasificación de Zonas de Riesgo, sin plantear mecanismos claros para su recuperación o integración a la ciudad.

El Decreto Nacional 1077 de 2015 introdujo cambios sustanciales, en armonía con la evolución normativa nacional en materia de gestión del riesgo. En este decreto, el concepto de *riesgo no mitigable* es sustituido por el de *zonas con condición de riesgo*, un cambio que implica que la ocupación o intervención en dichas zonas es posible siempre que se cuente con estudios de riesgo en detalle que demuestren la posibilidad de mitigación y establezcan las obras requeridas para ello. Esta lógica fue adoptada por el Acuerdo 048 de 2014 POT -pues para ese momento ya el borrador de decreto se encontraba en discusión y el equipo encargado del tema en Medellín ya lo conocía-.

En el presente año, 2025, el POT de nuevo está en proceso de evaluación, revisión y ajuste, y aunque es precipitado pronunciarse sobre la racionalidad, o el conjunto de argumentos e intereses políticos que acompañarán lo concerniente al riesgo y su gestión, se puede poner sobre la mesa el fracaso de las estrategias hasta ahora implementadas. Como lo muestran los datos, las políticas diseñadas en el marco de la prohibición de la ocupación no han evitado el crecimiento urbano en zonas expuestas a amenazas, aunque si las han dejado por fuera del control institucional, perpetuando su exclusión socioespacial.

Una tensión que se ha profundizado entre la sociedad y la administración municipal *al reconocerse que el riesgo y los desastres no son fenómenos naturales, por el contrario son procesos socialmente contruidos* -Ley 1523 de 2012-, y por ende, es socialmente posible la decisión de transformar dicha trayectoria.

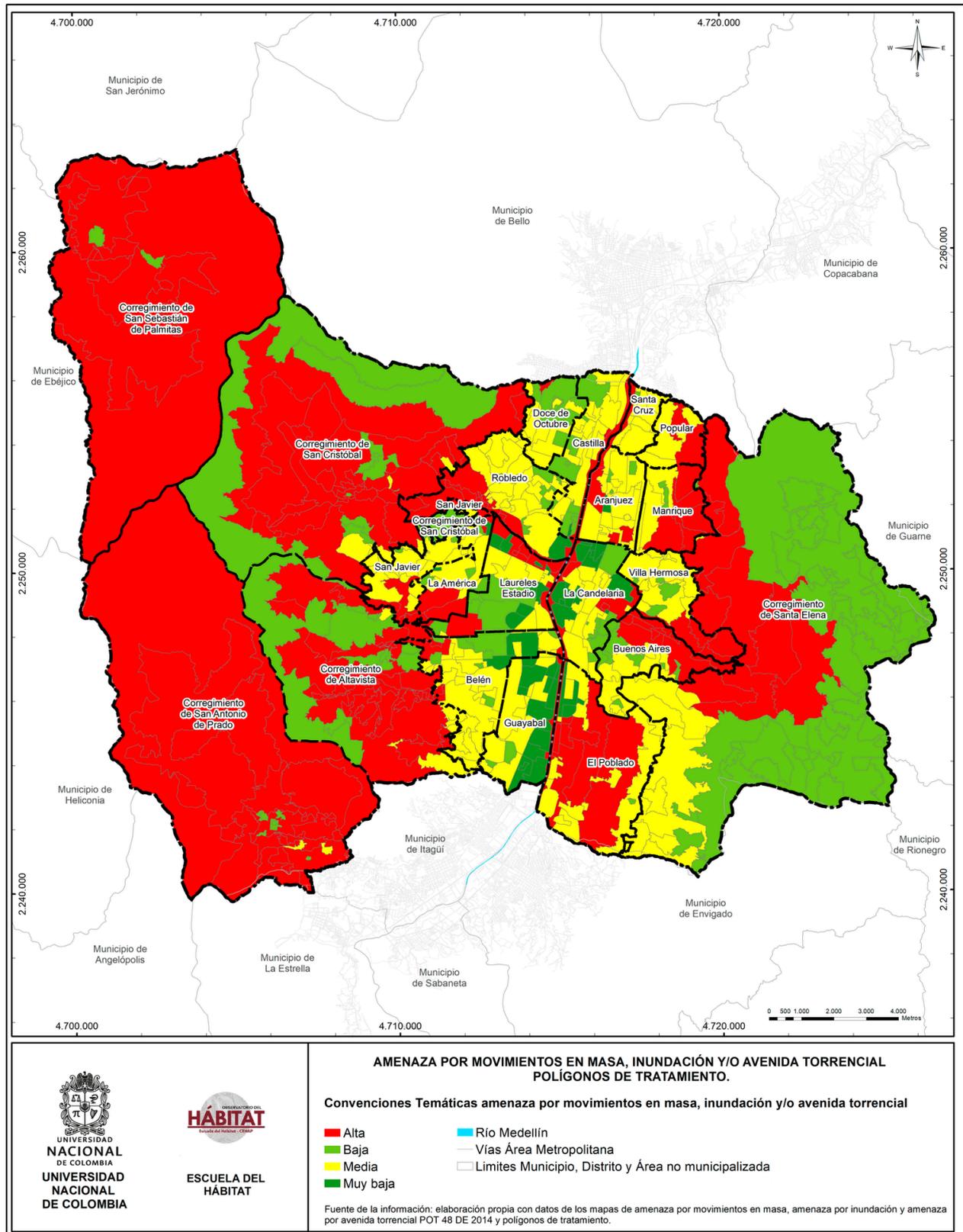


Figura 2. Mapa *multiamenaza* -movimiento en masa, inundación y/o avenidas torrenciales evaluadas por polígono de tratamiento del POT 2014.

Fuente: Propia 2025. Basada en el Acuerdo 048 de 2014 POT del Municipio de Medellín.

En el mapa anterior es posible visibilizar de manera simultánea el comportamiento de tres tipos de amenazas en el Distrito, se trata de movimientos en masa, inundación y avenida torrencial, donde la unidad espacial analizada son los polígonos de tratamiento adoptados en el Acuerdo 048 de 2014 POT. Dado que el Distrito se localiza en un valle estrecho, las partes planas tienen una menor amenaza ante la materialización de eventos desastrosos; por el contrario, las laderas tienen mayoritariamente una afectación media, con zonas donde se incrementa a alta, estas últimas ubicadas especialmente en los bordes urbano rurales que es donde se asienta la población con mayores fragilidades; la excepción es la parte suroriental del Distrito, donde precisamente se ubica la población con menos vulnerabilidad socioeconómica.

En el ámbito rural predomina la amenaza alta en los corregimientos de San Sebastián de Palmitas, San Cristóbal, Altavista y San Antonio de Prado; mientras que en Santa Elena la amenaza alta se presenta sectorizada en la parte centroccidental del corregimiento. La ruralidad, aunque tiene menor población que se distribuye en un patrón de población más disperso que la urbana y que la economía del hogar puede estar soportada en actividades agrarias, tiene en su contra las condiciones socioeconómicas de la población que incrementan su fragilidad general ante la posible materialización de las amenazas.

El **30%** de las personas de Medellín habitan en un polígono de tratamiento donde está presente, en nivel alto o muy alto una de las amenazas de origen natural: inundación, avenida torrencial o movimiento en masa, o varias de ellas o todas en convergencia.

Está misma situación se da para el **0.1%** de las personas que se localizan en zonas de cuya vivienda se localiza en zonas de expansión y para el **2.1%** que lo hacen en suelo rural.

Estos datos, al igual que el mapa, no obedecen a la representación gráfica de las zonas en condición de amenaza ni a las zonas en condición de riesgo (Decreto Nacional 1077 de 2015). Son la representación gráfica de la relación entre los polígonos de tratamiento establecidos en el Acuerdo 048 de 2014 del POT de Medellín y la presencia de un porcentaje de su área expuesta a alguna de las amenazas ya enunciadas. El objetivo de este mapa es indicar la magnitud del problema en el ámbito urbano, así como del reto que representa para el ordenamiento territorial del Distrito, el cual está en la obligación de comprenderlo como un asunto estructural del mismo.

- Las fuentes para la obtención del mapa fueron la cartografía de amenaza del Acuerdo 048 de 2014 y el Censo de Población y Vivienda DANE 2018. Se cruzaron los datos de las tres amenazas y luego se obtuvo la moda dentro de cada polígono de tratamiento, para, con el valor máximo de cada amenaza clasificar el polígono en amenaza muy baja, baja, media y alta. Para obtener el dato de las personas en el ámbito rural se usó la capa de construcciones de Google para redistribuir los datos y asignarlos a los polígonos de tratamiento, una vez asignados se realizó el mismo procedimiento aplicado para el ámbito urbano.

DESLIZAMIENTOS EN MEDELLÍN: UN URGENTE LLAMADO A LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO (2025).

POR: ING. GEOL. HERNÁN E. MARTÍNEZ CARVAJAL, PHD.

LA REALIDAD INELUDIBLE DE LOS DESLIZAMIENTOS EN MEDELLÍN

Medellín, una ciudad enclavada en el Valle de Aburrá, enfrenta una problemática geotécnica compleja y persistente: los deslizamientos de tierra. Esta situación, producto de la interacción entre su geografía montañosa, un crecimiento urbano a menudo desordenado y la variabilidad climática, exige una reevaluación profunda de la gestión del riesgo. Una preocupación fundamental a señalar: la posible confusión entre la gestión del riesgo y la mera atención de la emergencia¹⁴. Esta distinción es crucial, ya que la tendencia de fatalidades por deslizamientos en la ciudad continúa en ascenso, incluso al excluir eventos de gran magnitud como el de Villa Tina¹⁴. Esto sugiere que las estrategias actuales podrían estar priorizando la respuesta reactiva sobre la prevención proactiva, lo que se refleja en la persistente alza de la curva de fatalidades¹⁴.

UN HISTORIAL DE TRAGEDIAS: LA CURVA ASCENDENTE DE LAS FATALIDADES.

La historia de Medellín está marcada por eventos trágicos de deslizamientos que han cobrado cientos de vidas. Desde 1927, la ciudad ha acumulado más de mil fatalidades, incluyendo la proyección del evento de Granizal en 2025¹⁴. El deslizamiento de Villa Tina en 1987, con 550 fatalidades, es un punto extremo, pero incluso sin este, la curva acumulada de víctimas sigue una tendencia de crecimiento constante¹⁴. Esto no solo evidencia la vulnerabilidad inherente del territorio, sino también la persistencia de factores de riesgo no gestionados eficazmente a lo largo del tiempo. La siguiente tabla ilustra los eventos históricos y la acumulación de fatalidades:

Tabla 1. Inventario de los principales deslizamientos de Medellín en el último siglo

	NOMBRE BARRIO	AÑO	FATALIDADES	FATALIDADES ACUMULADAS
1	ROSELLÓN	1927	18	18
2	Media Luna	1954	100	118
3	La manguala	1973	13	131
4	Sto. Domingo	1974	70	201
5	San Antonio	1980	18	219
6	Sta. María	1984	10	229
7	Popular 2	1985	6	235
8	Villa Tina	1987	550	785
9	El Barro	2005	42	827
10	La Cruz	2007	8	835
11	El Socorro	2008	27	862
12	Alto Verde	2008	12	874
13	La Gabriela	2010	85	959
14	El Cabuyal	2016	16	975
15	Granizal	2025	30	1005

Fuente: Hernán E. Martínez Carvajal, 2025

La inclusión de Granizal 2025 con fatalidades estimadas en un inventario histórico es un fuerte indicio de la inercia en la gestión del riesgo, sugiriendo que las tragedias continuarán si no hay cambios sustanciales en el enfoque¹⁴.

FACTORES MULTIPLICADORES DEL RIESGO: UN ENTRAMADO COMPLEJO

Los desafíos que enfrenta Medellín son absurdamente grandes debido a una combinación de factores interconectados que amplifican el riesgo de deslizamientos.

01 Condiciones Geológicas y Geomorfológicas.

El Valle de Aburrá es intrínsecamente una de las zonas más propensas a deslizamientos en Colombia debido a su topografía montañosa y la susceptibilidad de sus terrenos¹⁵. Factores como la topografía, la presencia de potentes depósitos coluviales de diversas condiciones y la lluvia, crean una base natural de inestabilidad¹⁶.

02

Impacto Climático

El fenómeno de La Niña, con sus prolongadas temporadas de lluvias intensas, afecta cuencas importantes como la del río Medellín, saturando los suelos y aumentando drásticamente el riesgo de movimientos en masa e inundaciones¹⁵. La lluvia, especialmente tras periodos largos de sequía, es un detonante clave¹⁶. El cambio climático global está intensificando muchos peligros naturales, incluyendo los deslizamientos¹⁷.

03

Desorden Urbanístico y Vulnerabilidad Social

El desorden urbanístico y el desarrollo indiscriminado de viviendas sin un adecuado ordenamiento territorial; son causas fundamentales¹⁵. Medellín es particularmente afectada en las partes altas de las laderas con ocupaciones informales¹⁵. Estas construcciones a menudo carecen de control técnico y se asientan en zonas susceptibles, promoviendo o detonando la inestabilidad del terreno¹⁵. La desigualdad social y la gobernanza débil exacerban los impactos, llevando a desplazamientos internos¹⁷. Se estima que el 25% del territorio de Medellín está bajo riesgo por el cambio climático, y la presencia de grupos ilegales como loteadores en barrios periféricos complica la gestión del riesgo¹⁸.

04

Deficiencia en infraestructura

La construcción de infraestructuras sin considerar la estabilidad del terreno y la falta de evaluación de riesgos son causas importantes. 3 Los sistemas de drenaje inadecuados son un factor crítico, provocando la saturación del suelo y la erosión¹⁶.

DE LA REACCIÓN A LA PREVENCIÓN: EL IMPERATIVO DE LA GESTIÓN INTEGRAL

La gestión rigurosa del riesgo abarca tres etapas fundamentales: análisis, evaluación y mitigación/control¹⁴. La persistencia de la curva ascendente de fatalidades sugiere que la ciudad aún se inclina más hacia la reacción que hacia la prevención proactiva¹⁴. La reducción del riesgo es la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal¹⁹.

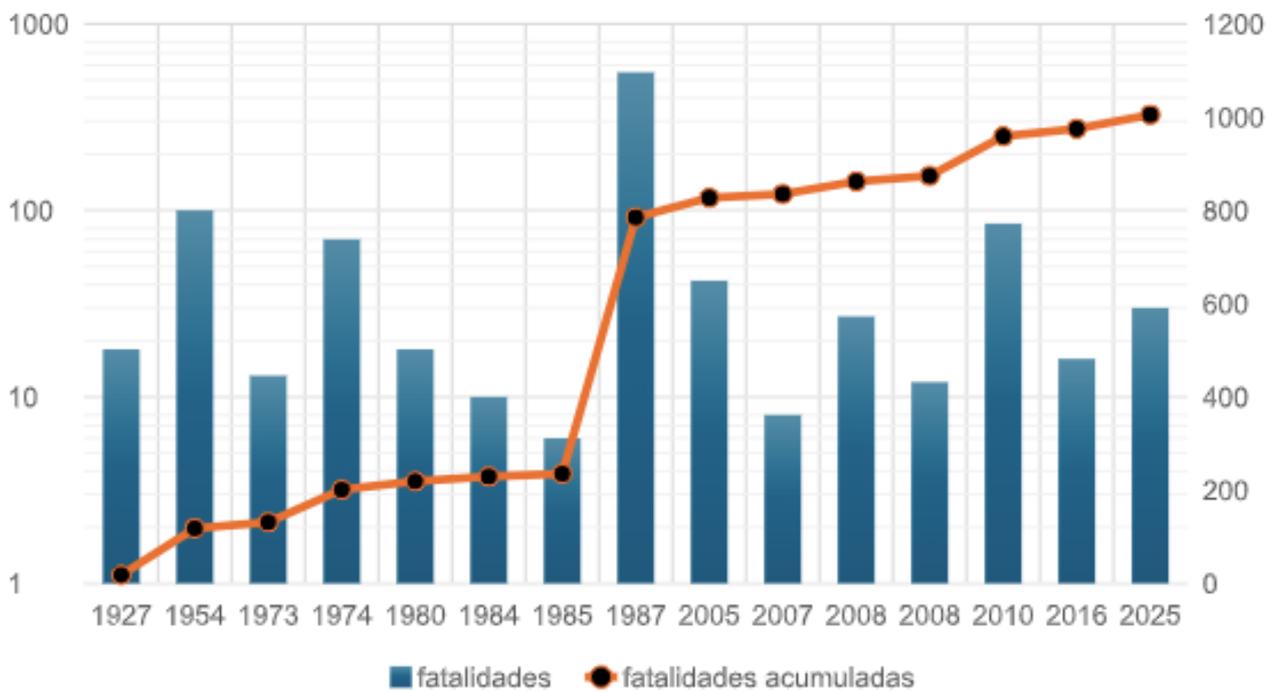


Figura 3. Fatalidades en Medellín causadas por eventos desastrosos asociados a movimientos en masa acumuladas por años.

Fuente: Hernán E. Martínez Carvajal, 2025

Un punto crítico es la falta de voluntad política para consolidar el vasto conocimiento existente en los centros académicos de la ciudad con tecnología y equipos multidisciplinarios¹⁴. A pesar de la presencia de grandes profesionales, esta integración no se ha materializado plenamente, lo que limita la capacidad de la ciudad para abordar la complejidad del riesgo geotécnico de manera holística. La integración de la reducción del riesgo de desastres en la planificación urbana es un objetivo clave para la resiliencia de Medellín²⁰. Los esfuerzos actuales de entidades como SIATA, Dagred y AMVA tienen un matiz más enfocado en la hidroclimatología que en la interacción geológica, social y la comprensión de la ocupación del territorio¹⁴.

INICIATIVAS Y DESAFÍOS EN LA GESTIÓN DEL RIESGO EN MEDELLÍN

Medellín cuenta con diversas iniciativas para la gestión del riesgo, aunque enfrentan desafíos en su implementación y alcance.

01

SIATA (SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA DE MEDELLÍN Y EL VALLE DE ABURRÁ)

Creado en 2010, SIATA es un proyecto estratégico del AMVA que monitorea y analiza en tiempo real las condiciones atmosféricas, climáticas y de riesgo, promoviendo la participación comunitaria²¹. Analiza más de 25,000 datos por hora para la gestión del riesgo²². Ha implementado una red de sensores y estaciones, facilitando la toma de decisiones y desarrollando herramientas de modelado y predicción²¹. Sin embargo, su enfoque ha sido más en hidroclimatología que en la interacción geológica y social¹⁴. A pesar de inversiones significativas (más de \$170,000 millones acumulados hasta 2024), se han observado brechas en la ejecución presupuestal, con una reducción drástica en el cumplimiento de compromisos y obligaciones en 2024²¹.

02

DAGRED/DAGRAN (DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL RIESGO)

El DAGRAN (Antioquia) y el DAGRD (Medellín) se enfocan en políticas, estrategias y programas para el conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres²³. Sus unidades incluyen la Unidad del Conocimiento, la Unidad de Reducción del Riesgo y la Unidad de Manejo de Desastres²³. Han invertido en estudios de movimiento en masa, incluyendo el uso de inteligencia artificial para proyectar zonas vulnerables²⁴. No obstante, informes de la Personería de Medellín alertan sobre situaciones de riesgo donde el DAGRD ya tenía conocimiento, pero la reubicación de afectados no se ha materializado²⁵.

03

AMVA (ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ)

El AMVA es un actor clave, financiando y coordinando SIATA²¹. Sus capacidades incluyen gestión territorial, manejo ambiental y la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial²⁶. La Unidad de Gestión del Riesgo del AMVA realiza estudios de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales²⁷. Sin embargo, la crítica inicial persiste en que los esfuerzos conjuntos tienen un matiz más enfocado en la hidroclimatología; que en la interacción geológica y social¹⁴.

04

LA ACADEMIA

Los centros académicos de Medellín poseen grandes profesionales y conocimiento. Se han realizado estudios significativos sobre la distribución espacial y temporal de muertes por deslizamientos y los efectos de la intensidad de la lluvia. La Universidad EAFIT, por ejemplo, ha estado involucrada en el desarrollo de SIATA. El desafío radica en la falta de voluntad política para consolidar este conocimiento y tecnología en equipos multidisciplinarios para una gestión integral.

EL COSTO HUMANO Y ECONÓMICO DE LA INACCIÓN



Foto 3. Santo Domingo Savio, Medellín
Fuente: Cristhian A. Diaz Erazo, 2025

**IMPACTO ECONÓMICO:
COSTOS DIRECTOS DE
INDEMNIZACIONES Y DAÑOS
A LA INFRAESTRUCTURA**

Los deslizamientos conllevan cuantiosos costos económicos. Medellín ha tenido que pagar indemnizaciones a familiares de víctimas, como los \$3,500 millones por el derrumbe en el barrio El Socorro en 2008²¹. La construcción de infraestructuras sin considerar la estabilidad del terreno y la falta de evaluación de riesgos contribuyen a estos costos, alterando el equilibrio natural del terreno y dañando edificaciones¹⁶. Los deslizamientos son responsables del 55.7% de los muertos y desaparecidos por eventos extremos en Colombia³⁴. La ciudad y su área metropolitana han sido escenario de múltiples eventos que han generado numerosas pérdidas de vida y cuantiosos costos económicos²⁸. El enfoque reactivo es financieramente insostenible, ya que el costo de la inacción o de la respuesta reactiva supera con creces el de la gestión preventiva¹⁹.



Foto 4. Santo Antonio de Prado, Medellín

Fuente: Cristhian A. Diaz Erazo, 2025

Los deslizamientos no solo causan fatalidades, sino que también generan un impacto social devastador. El desplazamiento forzoso es una consecuencia directa, con cifras globales que superan los desplazamientos por conflicto. A largo plazo, se generan sentimientos de angustia y trauma psicológico, como se evidenció en los sobrevivientes de Villatina, quienes reviven su experiencia con cada nueva tragedia²⁹.

La falta de reubicación efectiva para las familias afectadas agrava esta vulnerabilidad y el sufrimiento²⁵.

**IMPACTO SOCIAL:
DESPLAZAMIENTO,
AFECTACIONES PSICOLÓGICAS
Y LA VULNERABILIDAD DE LAS
COMUNIDADES**

HACIA UN FUTURO RESILIENTE: RECOMENDACIONES CLAVE

Para romper el ciclo de tragedias y avanzar hacia una Medellín más segura y resiliente, se requieren acciones estratégicas y coordinadas:

FORTALECER LA GOBERNANZA DEL RIESGO Y LA COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Es fundamental mejorar la coordinación entre las autoridades locales, regionales y nacionales en la gestión de desastres. La Ley 1523 de 2012 y el Marco Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres proporcionan el marco legal y estratégico para una gestión integral.

Integrar la Gestión del Riesgo en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y la Planificación Urbana

Los expertos coinciden en la necesidad de Planes de Ordenamiento Territorial (POT) sustentados en estudios de amenazas, protegiendo zonas sensibles y evitando el desarrollo indiscriminado de viviendas en áreas susceptibles. La incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial es un eje fundamental para el AMVA.

INVERTIR EN INFRAESTRUCTURA RESILIENTE Y SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA SBN

La mejora del manejo de aguas y la canalización racional pueden prevenir deslizamientos de pequeña envergadura a bajo costo con el aporte de la comunidad. Las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN), como la protección de cuencas y la actividad agroforestal, son ejemplos exitosos en América Latina para abordar el riesgo de deslizamientos e inundaciones, como en Quito.

FOMENTAR LA EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA PREVENCIÓN

La Personería de Medellín destaca la importancia de la vigilancia de las comunidades más afectadas. SIATA promueve la participación comunitaria con un aumento en los Sistemas de Alerta Temprana Comunitarios Activos" y "Semilleros de Ciudadanos Científicos. La educación pública sobre los riesgos es una lección aprendida de tragedias pasadas.

APROVECHAR NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA PREDICCIÓN Y MONITOREO

Estudios recientes en Antioquia están utilizando machine learning, inteligencia artificial, monitoreo basado en IoT y otras tecnologías emergentes para proyectar zonas más vulnerables a movimientos en masa. Modelos para predecir deslizamientos ya están disponibles y pueden identificar zonas muy vulnerables, aplicables a cualquier ciudad susceptible en América Latina. SIATA ya monitorea 25,000 datos por hora.

CONCLUSIÓN

La reflexión sobre los deslizamientos en Medellín, amplificada por este análisis, subraya que la curva acumulada de fatalidades, la confusión entre gestión y emergencia, y la fragmentación del conocimiento son desafíos persistentes. Es imperativo que Medellín transite de un modelo predominantemente reactivo a uno de gestión integral del riesgo, donde la prevención, la mitigación y la adaptación sean las prioridades. Esto requiere una verdadera voluntad política para integrar el conocimiento técnico y científico con la planificación territorial, la inversión en infraestructura resiliente y la participación activa de la comunidad. La seguridad de Medellín ante los deslizamientos no es solo una responsabilidad de las autoridades, sino un compromiso colectivo. La academia, el sector privado, las organizaciones comunitarias y cada ciudadano tienen un papel fundamental en la construcción de una ciudad más resiliente. Solo a través de una acción coordinada, informada y sostenida, se podrá romper el ciclo de tragedias y asegurar un futuro más seguro para el Valle de Aburrá.

PRONUNCIAMIENTO: LLAMADO AL TRABAJO CONJUNTO COMO COHABITANTES DE MEDELLÍN

Los riesgos de desastres hacen parte de la discusión pública y la conversación ciudadana cada tantos años, solamente cuando los desastres se vuelven noticia o cuando se habla de Plan de Ordenamiento Territorial POT y se escucha una suerte de “ruido” que hace un conjunto de pobladores presentados como las comunidades -por que claro, son ellos, esos otros, los que tienen en común ese problema- a veces apoyados por algunas Organizaciones No Gubernamentales.

Es en este momento cuando además nos recuerdan que son también habitantes de Medellín, ciudadanos con derechos, productores de la ciudad tanto como cualquiera de nosotros -los formales, los legales-, pero que a diferencia nuestra están sometidos día a día a situaciones de inseguridad asociadas a las condiciones de amenazas a las que están expuestos. Asociadas porque las amenazas de origen natural tienen muchas otras consecuencias en la seguridad del habitar, en este caso en la inseguridad. La inseguridad en la tenencia de la vivienda -patrimonio-, la inseguridad que proporciona una vivienda de calidad -dificultad de acceso créditos y subsidios de mejoramiento-, la inseguridad económica -imposibilidad de respaldo crediticio- y toda una serie de negación al disfrute de derechos a ello asociado.

Es por ello que, más que un recordatorio a la administración distrital para el cumplimiento de sus funciones, este es un llamado a la sociedad en su conjunto para articularse a las conversaciones que ya vienen generando movimientos de pobladores afectados directamente por los riesgos a los que están expuestos día a día en Medellín. Un llamado para abordar con principio de equidad y solidaridad territorial la revisión del POT de Medellín y buscar cambiar estas trayectorias de desigualdad socioespacial, y por supuesto de vidas y patrimonio perdidos. Más que visibilizar y reconocer, se trata de comprender que cohabitamos, y esta no es una actividad cualquiera.

REFERENCIAS

- 1 Zuleta. (2024, 12 de diciembre). Asentamientos informales se expanden en Medellín y el mejoramiento integral de barrios sigue estancado. El Colombiano. Zuleta. (12 de Diciembre de 2024). Asentamientos informales se expanden en Medellín y el mejoramiento integral de barrios sigue estancado. El Colombiano. Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/medellin/medellin-tiene-rezagos-en-programas-de-mejoramiento-integral-de-barrios-NN25933709>
- 2 Nieto, A., Aristizábal, E., & Ozturk, U. (2024). Coupled Evolution of a City and Landslides. Impress.
- 3 Plataforma urbana y de ciudades de América Latina y el Caribe. (17 de Julio de 2024). Obtenido de Asentamientos informales: <https://plataformaurbana.cepal.org/es/urban-themes/65-asentamientos-informales>
- 4 Caruso, G. (2017). The legacy of natural disasters: The intergenerational impact of 100 years of disasters in Latin America. J. Dev. Econ. 127, 209-233.
- 5 Botero et al. (2014). Medellín, la ciudad de la ladera en disputa. Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, Colombia.
- 6 Fernández, C. E. & Carmona, L. S. (2022). *Urbanización en el Valle de Aburrá y los límites de los modelos de planeación*. Medellín: UPB. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.11912/10258>.
- 7 Becerra P, Leiva S. (2017). *¿De la ciudad violenta a la ciudad sostenible?: análisis crítico desde el desarrollo urbano sostenible de Medellín, Colombia 1913-2015*. REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES, 16.
- 8 Abramo, P. (13 de Diciembre de 2018). "CONFERENCIA SUELO Y VIVIENDA: POLÍTICAS URBANAS EN AMÉRICA LATINA". Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=fP4oV2KOzoo>
- 9 (Clichevsky, Nora. NU. CEPAL. (2003). *Pobreza y acceso al suelo urbano. Algunas interrogantes sobre las políticas de regularización en América Latina*. Santiago de Chile. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/629abfcb-a440-43e6-ad57-79f594e5cced>

10 The British Academy. (2014). Policy ad Research. Obtenido de Urban Futures: <https://www.thebritishacademy.ac.uk/programmes/urban-futures/>

11 DNP. (2018). Índice de Ciudades Modernas de Colombia. Observatorio del sistema de ciudades.

12 Personería de Medellín. (s.f.). Riesgo de deslizamientos e inundaciones en Medellín producto de la ola invernal. <https://www.personeriamedellin.gov.co/riesgo-de-deslizamientos-e-inundaciones-en-medellin-producto-de-la-ola-invernal/>

13 Nieto, Aristizábal y Ozturk - Impress. (2024). Coupled Evolution of a City and Landslides.

14 Martínez, H. (s.f.). Presentación pptx sobre gestión de riesgo por deslizamientos en el Valle de Aburrá.

15 Universidad de Antioquia. (s.f.). Noticia sobre gestión de riesgo. https://udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z0/fYwxD4lwFIT_igsjaQVEHYmDiXFwMAa6mCd90adtH5RCjL9e1MG4uFzuLtdUKIUysFAZwjEDsyYK5UfF8tVMi0yuZV5lssi32WzebJO9wcpNkL9B8YHuratKoSq2QW8B1E27AOYXiNEErrfdGGLH__SieNANUEXyffakeYX9a0b9MSaagZjwUJAH0mNnaEHWEIXulsHMAZjjTGceu8hbsDok1QON1U9ARWcqt0!/

16 Valuative. (s.f.). Riesgo de deslizamiento en Colombia [PDF]. https://valuative.co/admin/files/archivo/riesgo_de_deslizamiento_en_colombia.pdf

17 Mutante. (s.f.). Desplazados climáticos en Medellín. <https://mutante.org/contenidos/desplazados-climaticos-medellin/>

18 El Colombiano. (s.f.). Medellín tiene rezagos en programas de mejoramiento integral de barrios. <https://www.elcolombiano.com/medellin/medellin-tiene-rezagos-en-programas-de-mejoramamiento-integral-de-barrios-NN25933709>

19 Alcaldía de San Jerónimo. (s.f.). PMGRD San Jerónimo. https://www.sanjeronimo-antioquia.gov.co/Participa/Descripcin%20General/PMGRD_SAN%20JER%20C3%93NIMO.pdf

20 UNDRR. (s.f.). Implementación del plan de acción de Medellín como nodo de resiliencia. <https://mcr2030.undrr.org/es/event/implementacion-del-plan-de-accion-de-medellin-como-nodo-de-resiliencia-0>

21 <https://todospormedellin.org/siata-un-programa-de-investigacion-que-requiere-claridad-mejor-planeacion-y-compromiso/>

22 SIATA. (s.f.). Portal web. <https://siata.gov.co/portalWeb>

23 Gobernación de Antioquia. (s.f.). Conoce el DAGRD. <https://www.antioquia.gov.co/index.php/dagran-gob/conoce-el-dagran>

24 Todos por Medellín. (s.f.). SIATA: un programa de investigación que requiere claridad, mejor planeación y compromiso. <https://www.antioquia.gov.co/noticias-dagran/el-dagran-hizo-rendicion-de-cuentas-y-entrego-primeros-resultados-del-estudio-de-movimiento-en-masa>

25 Personería de Medellín. (s.f.). Alerta por posible deslizamiento de viviendas por terreno inestable en el barrio Villa Guadalupe. <https://www.personeriamedellin.gov.co/personeria-de-medellin-alerta-por-posible-deslizamiento-de-viviendas-por-terreno-inestable-en-el-barrio-villa-guadalupe/>

26 Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (s.f.). Plan de Gestión Metropolitana 2024–2027. <https://www.metropol.gov.co/SiteAssets/Paginas/Plan-de-Gesti%C3%B3n-Metropolitana-2024---2027/PLAN%20DE%20GESTI%C3%93N%202024-2027.pdf>

27 Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (s.f.). Gestión del riesgo en el Valle de Aburrá. <https://www.metropol.gov.co/Paginas/Noticias/gestion-del-riesgo-en-valle-de-aburra.aspx>

28 Cunill, G. (s.f.). Descentralización y nueva gestión pública en América Latina. RedALyC. <https://www.redalyc.org/pdf/496/49614204.pdf>

29 González, E. (s.f.). Modelo de análisis de la gestión del riesgo. Scielo Colombia. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2007000100003

30 University of Edinburgh. (s.f.). Informe Síntesis: Medellín Urban Innovation. https://www.medellin-urban-innovation.eca.ed.ac.uk/wp-content/uploads/2018/04/Informe_Sintesis.pdf

31 BID. (s.f.). Soluciones basadas en la naturaleza en América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Soluciones-basadas-en-la-naturaleza-en-America-Latina-y-el-Caribe-situacion-regional-y-prioridades-para-el-crecimiento.pdf>

32 Personería de Medellín. (s.f.). Riesgo de deslizamientos e inundaciones en Medellín. <https://www.personeriamedellin.gov.co/riesgo-de-deslizamientos-e-inundaciones-en-medellin-producto-de-la-ola-invernal/>

33 SciDev. (s.f.). Modelo ayudará a predecir deslizamientos en América Latina. <https://www.scidev.net/america-latina/news/modelo-ayudara-a-predecir-deslizamientos-en-america-latina/>

34 BID. (s.f.). Impactos económicos del cambio climático en Colombia: Costos económicos de los eventos extremos. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Impactos-econ%C3%B3micos-del-cambio-clim%C3%A1tico-en-Colombia-costos-econ%C3%B3micos-de-los-eventos-extremos.pdf>

CONTRIBUCIONES A ESTE REPORTE

Concepto y coordinación del observatorio: Investigadores Grupo Escuela del Hábitat-Cehap.

Agradecemos sus contribuciones y aportes a este reporte:

Textos: Ing. Geol. Hernán E. Martínez Carvajal. PhD
Ant. Elizabeth Arboleda Guzmán. PhD
Arq. Nubia Alejandra Aristizabal Márquez. MgS (C)
Ant. Liliana Isabel Gómez Londoño. MgS

Diseños: Arq. Juan Pablo Acosta Rodríguez. MgS (C)

Mapas: Ing. Geol. Elisa Betancourt Uribe

Fotografías: Ing. Forestal (Est) y Bombero Oficial Medellín Cristhian Alejandro Díaz Erazo.

PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN:

EN LOS SIGUIENTES ENLACES, REPORTAJES Y PROGRAMAS CON LOS CUALES HA COLABORADO LA ESCUELA DEL HÁBITAT-CEHAP.

- <https://www.elcolombiano.com/medellin/buscan-a-cristian-camilo-coy-jaime-desaparecido-desde-el-1-de-agosto-en-santo-domingo-medellin-DL28454887>
- <https://radio.unal.edu.co/detalle/realmente-medellin-gestiona-sus-riesgos-de-desastre>
- <https://radio.unal.edu.co/detalle/la-vivienda-lo-que-va-del-derecho-a-la-dignidad>
- <https://radio.unal.edu.co/detalle/gestion-de-riesgos-de-desastres-medellin>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA / SEDE MEDELLÍN
Cr. 65 N° 59A - 110 / Bloque 24 - 25 / (+57 4) 604 430 9404
Medellín - Colombia