

¡REDUCIR EL RIESGO, ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!

Las lluvias llegan a nuestro País en el primer semestre del año entre los meses de Marzo y Junio y durante el segundo trimestre entre los meses de Septiembre a Noviembre, así que debemos estar mejor preparados para fenómenos como:



ENCHARCAMIENTOS



INUNDACIONES



DESLIZAMIENTOS



CRECIENTES DE
CANALES Y QUEBRADAS



TORMENTAS ELÉCTRICAS



GRANIZADAS



CAÍDA DE ÁRBOLES



VENDAVALES

TEMPORADAS DE LLUVIAS

Es importante establecer que las lluvias pueden ver afectada su frecuencia, intensidad y magnitud por motivos relacionados con el Cambio Climático y la Variabilidad Climática, pero también sus impactos pueden verse influenciados por motivos relacionados con comportamientos humanos.

INUNDACIONES

Bogotá fue establecida sobre un territorio rico en fuentes de agua que cruzan de oriente a occidente la Ciudad, entregando sus aguas al Río Bogotá. La ausencia de áreas de fácil acceso para construcción por factores geográficos y socioeconómicos y el crecimiento de la capital, fomentaron la creación de nuevos barrios y asentamientos humanos de carácter formal e informal en las rondas de ríos y quebradas, generando condiciones de riesgo por la exposición de la población a la amenaza de inundación.

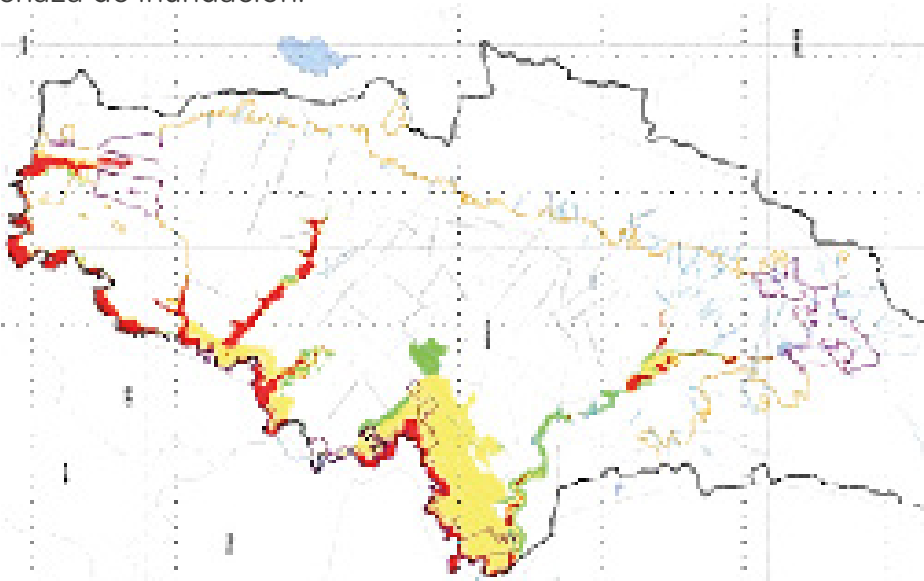


Figura 1 Plano de Amenaza de Inundación por Desbordamiento. En rojo se ilustran las zonas de amenaza alta por inundación. Plano Normativo. Resolución 858/2013. Actualiza el Plano Normativo No 4 del Decreto 190/2014.

Las localidades que tienen una afectación directa por la ocurrencia de inundaciones por desbordamiento son: Suba, Bosa, Engativá, Kennedy, Fontibón, Tunjuelito, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, Usaquén y Usme. Bolívar, Rafael Uribe Uribe, Usaquén y Usme.

CLASIFICACIÓN

Las inundaciones se pueden clasificar por su causa, por las características de las cuencas y por la rapidez con la que se producen los desbordamientos, así:



Inundaciones por Desbordamiento:

Es la consecuencia del exceso de lluvias. Causada por el aumento brusco del volumen de agua que supera la capacidad de transporte de un cauce durante la creciente.



Inundaciones por Encharcamiento

Producidas por la acumulación de agua lluvia en un determinado lugar o área geográfica que presenta dificultades de drenaje.



Inundaciones por reflujo:

Se presenta por la elevación del nivel del agua en ríos o cuerpos de agua, donde desembocan los alcantarillados. Produce el reflujo de aguas negras (retorno de aguas de alcantarillas y desagües).

En Bogotá, quienes arrojan basura a las calles y cuerpos de agua, favorecen el taponamiento de las redes de alcantarillado, generando una incapacidad para la recolección y el transporte de las aguas lluvias, produciendo inundaciones por encharcamientos que colapsan la movilidad.

La configuración morfológica de la ciudad hace que las aguas lluvia drenen al occidente de la misma, descargando sus caudales al Río Bogotá.

La segunda clasificación, está determinada por las características de las cuencas y la rapidez con la cual se producen los desbordamientos, así:



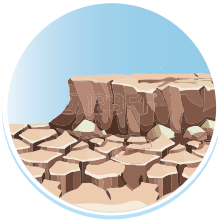
Inundación Rápida o Avenida Torrencial



Inundación Lenta

¿CUÁLES SON LAS CAUSAS?

Los comportamientos humanos, también tienen que ver con la ocurrencia de inundaciones. A continuación, una serie de acciones que ilustran dichas causas:



- Desecación y relleno de humedales. Deforestación y pérdida de cobertura vegetal.



- Falta de control o uso inadecuado del suelo.

- Construcción de viviendas en zonas de ronda de ríos y quebradas.

- Pérdida del vínculo del ser humano con el agua como fuente de vida.

- Vertimiento de sustancias de origen industrial y doméstico que además de contaminar generan sedimentación, restándole espacio a los ríos, lagos y quebradas para contener el agua.



- Utilización de los cuerpos de agua como depósito de escombros.

- Taponamiento de cauces, canales y drenajes con basuras y residuos sólidos.



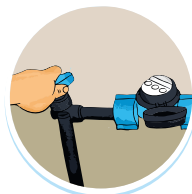
- Ausencia, deficiencia o mala utilización de drenajes y alcantarillado.

¿CUÁLES SON LOS RIESGOS?

Dentro de los efectos negativos de las inundaciones, encontramos:

- Daños materiales (En viviendas y otras estructuras).
- Interrupción funcional sobre servicios de transporte e infraestructura.
- Afectaciones a la salud.
- Afectaciones psicosociales.
- Arrastre de sedimentos (lodos, grava) y residuos.
- Contaminación del agua potable.
- Pérdida de especies vegetales y animales.
- Desplazamiento de roedores.
- Proliferación de microorganismos transmisores de enfermedades debido al estancamiento de las aguas.

¿CÓMO REACCIONAR EN CASO DE UNA INUNDACIÓN?



- Mantenga la calma.
- En caso que las Entidades Distritales recomienden la evacuación, desaloje la vivienda.
- Aléjese de lugares donde se puedan presentar deslizamientos.
- Deshabilite los servicios públicos (Electricidad, Gas, otros).
- Aléjese de postes de electricidad.
- Evite cruzar cauces de ríos.

ACCIONES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS

Actualmente el Sistema de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, se encuentra implementando diferentes medidas para gestionar el riesgo de inundaciones, en coordinación con las entidades del Sistema Distrital.

Entre las medidas de prevención, se destacan:

Monitoreo a través de la Red Hidrometeorológica: consta de 27 estaciones para el monitoreo de variables Hidrometeorológicas y niveles de los ríos. Los equipos cuentan con sistemas automáticos de registro, almacenamiento y transmisión de información que es analizada y utilizada con el fin de generar alertas a través de boletines.

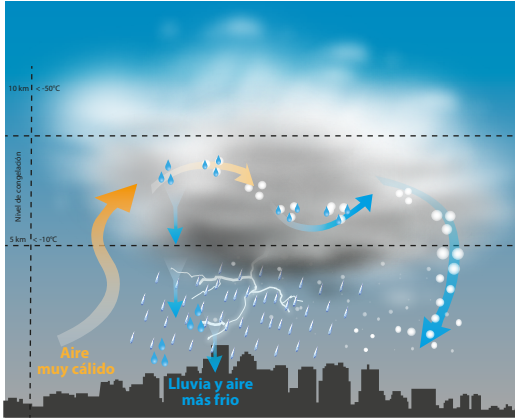


Mantenimiento Preventivo en Cuerpos de Agua: acciones implementadas en quebradas y canales del sistema de drenaje de la ciudad para disminuir el riesgo de inundación, garantizando el adecuado funcionamiento del sistema hídrico de Bogotá a través intervenciones que permiten asegurar la capacidad hidráulica de los cuerpos de agua y el tránsito de las crecientes.



GRANIZADAS

Las granizadas constituyen un fenómeno atmosférico poco frecuente, en el cual se conjugan varias condiciones:



- Nubes que producen lluvias intensas y tormentas eléctricas.
- Inestabilidad de masas de aire cálido y húmedo situadas debajo de aire seco y más fresco.
- Ascenso de corrientes de aire.
- Sobre enfriamiento de gotas de agua que impactan sobre cristales de hielo que sirven como núcleos para la formación del granizo.

¿CUÁLES SON LOS RIESGOS?

Dentro de los efectos negativos de las granizadas, encontramos:

- Destrucción del revestimiento de los techos causando daños a los cielos rasos, enceres.
- Afectación a las personas y a la movilidad.
- Obstrucción al sistema de evacuación de aguas lluvias y sanitarias.



¿CÓMO REACCIONAR EN CASO DE UNA GRANIZADA?



- Busque refugio o permanezca dentro de la vivienda.
- Limpie los techos y bajantes de agua, para evitar su acumulación y/o obstrucción en caso de caída de granizo.



- Informe a las autoridades correspondientes sobre la localización de personas vulnerables a estos fenómenos y sus afectos adversos, tales como personas con capacidades diferentes, en situación de calle, indigentes, niños, adultos en plenitud, enfermos desprotegidos, si hay personas afectadas pida ayuda al 123.



- En caso que las entidades distritales recomienden la evacuación, desaloje la vivienda.
- La presencia de granizo obstruye las alcantarillas sobre algunas vías provocando encharcamiento temporal.



- Si va conduciendo y se presenta una tormenta de granizo o granizada, disminuya la velocidad, encienda las luces intermitentes, mantenga una distancia prudente y maneje con precaución.

MOVIMIENTOS EN MASA

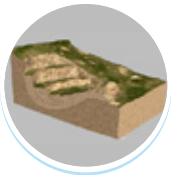
Los movimientos en masa se presentan cuando existe desplazamiento de terreno, suelo o roca, sobre las pendientes debido a factores naturales o acciones humanas, también son conocidos como derrumbes.

Este fenómeno afecta viviendas y pone en peligro la vida de los habitantes; se presenta principalmente por la localización de asentamientos en sitios dedicados anteriormente a la explotación de canteras, en rellenos o taludes que no fueron intervenidos técnicamente e incluso por su ubicación en la ronda de las quebradas.

Los movimientos en masa se presentan por diferentes causas tales como:



Caídas: Desprendimientos de suelos y rocas de un terreno empinado en forma de bloque por caída libre, saltos o rodando, caracterizado principalmente por su movimiento rápido, precedido por movimientos menores.



Volcamientos: Consiste en el giro hacia adelante de uno varios bloques de roca alrededor de un punto en donde están sostenidos, bien sea por acción de su propio peso o por acción del agua.



Deslizamientos: Son desplazamientos descendentes del suelo o rocas a lo largo de una superficie, son ocasionados por procesos naturales o por la intervención del hombre por cortes de terreno, rellenos y deforestación.

¿CÓMO IDENTIFICAR LAS ZONAS INESTABLES?

- Grietas en las rocas y en el suelo.
- Grietas en viviendas.
- Existencia de elementos inclinados o caídos como muros o postes.
- Deformaciones en muros contención.
- Presencia irregular del terreno.



¿CÓMO CONOCER LOS SIGNOS DE ALERTA?



- En un principio, las puertas y ventanas se atascan o quedan trabadas.
- Aparición de grietas en muros, baldosas, ladrillos.
- Las paredes exteriores, caminos o escaleras comienzan a separarse de las construcciones.
- Poco a poco aparecen grietas amplias sobre la tierra en áreas pavimentadas, tales como calles o entradas.
- Daños en líneas subterráneas (tuberías, alcantarillado, etc.).

¿CUÁLES SON LOS RIESGOS?

Dentro de los efectos negativos de los movimientos en masa, encontramos:

- Daños en Viviendas.
- Pérdidas Humanas.
- Represamientos de cauces de ríos o quebradas.
- Daño y taponamiento de vías.

¿RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LA AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA?

Construya barreras protectoras y/o cubiertas vegetales en laderas.

- Construya canales o muros de desviación para encausar el flujo alrededor de construcciones y viviendas y condúzcalo hacia el cauce de ríos o quebradas, evitando alterar el talud del río o de la quebrada que recibe los caudales de su predio, en áreas de ladera.
 - Instale tuberías flexibles para evitar escapes de gas o de aguas.
- Recuerde que los canales u obras mal o deficientemente
- construidas ayudan a disminuir la estabilidad de los suelos en ladera propiciando deslizamientos, flujos de lodo y de escombros.

RECOMENDACIONES PARA REDUCIR EL RIESGO EN TEMPORADA DE LLUVIAS



No arroje residuos, desperdicios o escombros a Canales, Ríos o Quebradas.



Los edificios deben tener un sistema de bombeo en perfecto estado para drenar aguas lluvias hacia el alcantarillado.



Observe el nivel de los Ríos y Quebradas, avise a las autoridades en caso de represamiento o aumento de los niveles.



Si va conduciendo y se presenta una granizada, disminuya la velocidad, encienda las luces intermitentes, mantenga una distancia prudente y maneje con precaución.



Si cerca a su casa hay un árbol, corte las ramas que estén sobre el techo de la vivienda.



Saque la basura en horarios establecidos y déjela dispuesta en bolsas bien cerradas.



En caso de tormenta eléctrica manténgase en lugares seguros (evite terrazas, zonas al aire libre, árboles, torres metálicas, carpas, otros).



Observe si hay presencia de grietas en rocas, suelos y viviendas y dé aviso a las autoridades.



Siga las instrucciones de las entidades de socorro (Por ejemplo, en caso de evacuación.)



Asegure los techados y cubiertas de su casa para evitar que las lluvias o el granizo los afecten y mantenga libre de basura y objetos sólidos los canales y tuberías.



Tenga siempre un kit de emergencia familiar: Silbato, agua, linterna, radio, botiquín, alimentos, ropa, agua, plástico.



Revise si hay elementos desplazados de su lugar original, como postes, árboles, cercas o muros. Puede ser indicio de deslizamiento.



Mantenga limpias las rejillas que drenan los garajes.



Mantenga los sifones y rejillas con tapa.



En caso de tormenta, apague o desconecte los equipos electrónicos.



En caso de fuertes vientos, aléjese de cables, árboles y postes de energía.

TORMENTAS ELÉCTRICAS

Una tormenta eléctrica es un fenómeno físico de tipo meteorológico, a través del cual se transfiere energía entre las nubes o entre las nubes y la tierra. Este fenómeno se caracteriza por la presencia de rayos, lluvias, vientos fuertes y a veces granizo, aunque también pueden presentarse tormentas eléctricas sin que llueva.

Los rayos son las manifestaciones más visibles de las tormentas eléctricas. Los rayos transforman su energía eléctrica en energía lumínica y en energía audible; es decir en relámpagos y truenos los cuales no solo generan temor en algunas personas sino que tienen incidencia en las actividades humanas ya que pueden causar pérdida de vidas, inundaciones, caída de árboles u otras estructuras generando daños.

De acuerdo con las estadísticas, entre 2000 y 2009, en Colombia se presentaron 757 muertes (6 particularmente en Bogotá) por causa de las Tormentas Eléctricas.



¿CUÁLES SON LOS RIESGOS?



- Interrupción en la prestación de servicios de energía.
- Afectación a la movilidad.
- Afectación a los electrodomésticos.
- Generación de incendios.
- Caída de árboles.

¿QUÉ PASA EN BOGOTÁ?

Con el análisis de los registros disponibles, se destacan las localidades de Puente Aranda, Mártires, Santa Fe y Suba por la alta cantidad (mayor a 7) de rayos por km² al año. Mientras que las localidades de Bosa, Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz muestran valores menores a 2 rayos por km² al año (ver tabla 01).

Localidad	Rayos/km ² -año
Puente Aranda	9.9
Mártires	8.5
Santafé	7.4
Suba	7.1
Engativá	7.0
Barrios Unidos	6.6
Chapinero	6.4
Usaquén	5.9
San Cristóbal	5.1
Teusaquillo	4.7
Candelaria	4.6
Fontibón	4.6
Antonio Nariño	4.6
Tunjuelito	3.7
Rafael Uribe Uribe	2.9
Kennedy	2.1
Bosa	1.1
Usme	1.0
Ciudad Bolívar	0.6
Sumapaz	0.5

Tabla 01. Distribución de rayos por el área de las localidades (2012-2015)

¿CÓMO REDUCIR EL RIESGO FRENTE A TORMENTAS ELÉCTRICAS?



- Suspenda actividades en áreas exteriores como parques, canchas, lagos, terrazas, piscinas y en general cualquier sitio donde se encuentre a la intemperie.



- Diríjase a lugares seguros como: zonas bajas, el interior de edificaciones lejos de puertas y ventanas, vehículos cerrados con carrocería metálica, refugios temporales que garanticen la seguridad ante impactos de rayos, refugios subterráneos.



- Evite sitios como: árboles aislados, tiendas de campaña, refugios temporales, vehículos descubiertos o no metálicos, torres metálicas, líneas eléctricas, cables aéreos, cercas ganaderas, mallas eslabonadas, vías de ferrocarril, tendederos de ropa.



- Desconecte los aparatos eléctricos y electrónicos.
- Informe a las empresas de servicios sobre caídas de cables y postes.



- Si hay personas afectadas pida ayuda al 123



Diagonal 47 No.77A-09 Bogotá
Teléfono: (57-1) 4292800
www.idiger.gov.co



Idiger



@IDIGER



c/idiger



Idiger



IDIGER
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos
y Cambio Climático