

DESLIZA



MIENTOS



DESGLIZAMIENTOS EN BOGOTÁ



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C.

DESLIZAMIENTOS

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá es la dependencia encargada de promover este plegable cartilla con la visión de protagonista y no de espectador. Más que un manual de comportamiento para casos de emergencia o un compendio de definiciones, es una orientación básica sobre el que hacer y los diferentes actores que participan en la prevención de emergencias.

Frente al riesgo usted es el principal responsable para evitar o reducir las pérdidas humanas y materiales que se puedan producir como consecuencia de un desastre.

Lo invitamos a que conozca más sobre las amenazas que lo rodean, evalúe su vulnerabilidad y se convierta en generador de los cambios que le permitan reducir el riesgo al cual se encuentra expuesto.

Dentro de su conjunto, cuadra, barrio o localidad, participe en la divulgación de esta información y proponga ideas y proyectos que involucren la gestión del riesgo.

! PROTEJA SU VIDA, LA DE SU FAMILIA Y SUS BIENES !



FONDO DE PREVENCIÓN Y
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ALCALDIA MAYOR BOGOTÁ D.C.



**ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C.**

**PUBLICACIÓN DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ.
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.**

COORDINACIÓN GENERAL

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.

ASESORÍA: ÁREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS -DPAE-

DISEÑO, ARTES FINALES Y DIGITALIZACIÓN:

JAVIER COVO TORRES.

PORTADA: JAVIER COVO TORRES

IMPRESIÓN: LA IMPRENTA EDITORES LTDA.

FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN BOGOTÁ

Los **fenómenos de remoción en masa** son movimientos del terreno, suelo o roca, que se desplaza sobre las pendientes debido a factores naturales o acciones humanas.



Los más frecuentes en nuestra ciudad son: Deslizamientos de tierra, caídas de rocas y flujos de lodo, todos conocidos como derrumbes, los cuales se presentan en las localidades de *Usaquen, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Rafael Uribe, Ciudad Bolívar, Usme y Suba*.

Los fenómenos de remoción en masa en Bogotá afectan viviendas y ponen en peligro la vida de sus habitantes.





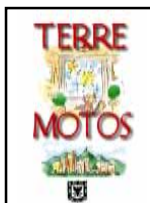
Estos fenómenos se pueden presentar por causas naturales o por la intervención del hombre.
 Sus principales causas son:

las lluvias, la tala de bosques, la colocación de rellenos de tierra sobre las laderas...



...el mal manejo de aguas servidas, los cortes y excavaciones en el terreno y la explotación indebida de canteras.

Los terremotos también pueden producir fenómenos de remoción en masa.



Existe una cartilla sobre Terremotos.

TIPOS DE FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Los fenómenos de remoción en masa no son iguales en todos los casos. Tienen diferentes causas y se originan de varias formas lo que define su tipo.





CAIDAS

Son desprendimientos de suelos y rocas de un terreno empinado en forma de bloques a través del aire, por caída libre, saltos o rodando.

Se caracterizan por su movimiento rápido y pueden estar precedidos por movimientos menores.



VOLCAMIENTOS

Consisten en el giro hacia adelante de uno o 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. El fenómeno es similar al volcamiento de libros en un estante.



DESLIZAMIENTOS

Son desplazamientos descendentes del suelo o rocas a lo largo de una o varias superficies. Son ocasionados por procesos naturales o por la intervención del hombre tales como cortes de terreno, rellenos y deforestación entre otros.

TIPOS DE DESLIZAMIENTOS

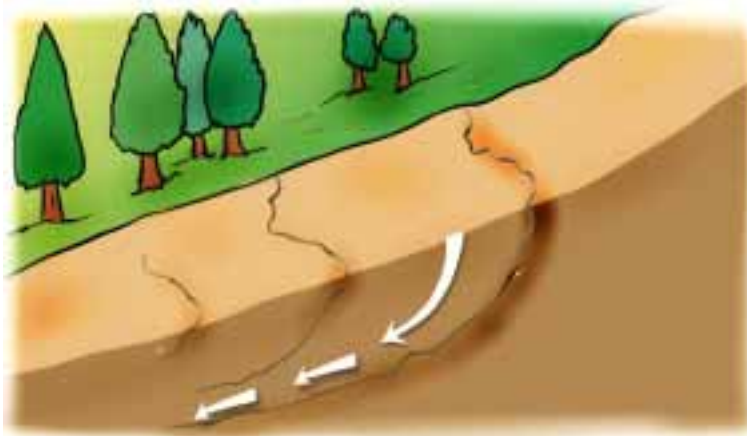
DESLIZAMIENTO TRASLACIONAL

La masa se desplaza hacia afuera y hacia abajo, a lo largo de una superficie más o menos plana o suavemente ondulada.



DESLIZAMIENTO ROTACIONAL

Tiene lugar a lo largo de una superficie de deslizamiento interna de forma aproximadamente circular y cóncava.



FLUJOS

Los flujos son movimientos de partículas de suelo, materia vegetal o bloques pequeños de roca dentro de una masa que se desliza o corre en una superficie. Pueden ser lentos o rápidos, secos o húmedos.

TIPOS DE FLUJOS

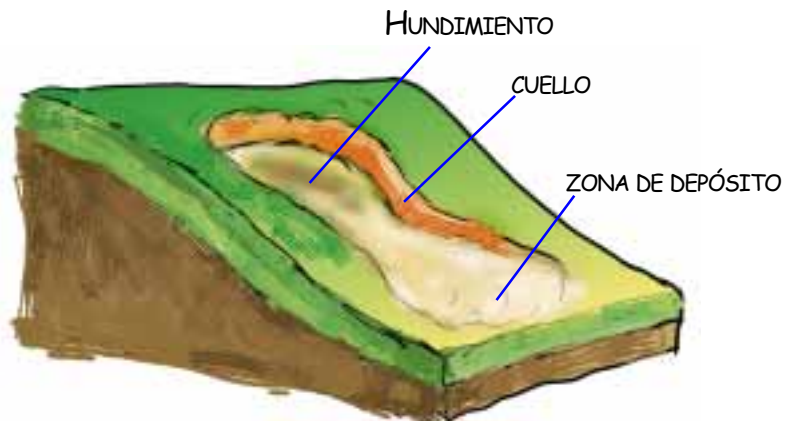
AVALANCHAS

Son masas de suelo y roca con gran cantidad de agua, generadas a partir de un gran aporte de materiales de uno o varios deslizamientos o flujos combinados. Esta mezcla forma una masa líquida viscosa, la cual puede lograr altas velocidades y adquirir gran poder destructivo.



FLUJOS DE TIERRA

Son movimientos lentos de compuestos por tierra húmeda, capa vegetal y algo de roca menuda de suelos blandos.



FLUJOS DE LODO

En la medida en que la masa absorbe más agua, debido a la intensidad y duración de las lluvias, esta se humedece y se vuelve más blanda, pierde consistencia y fluye con mayor rapidez para transformarse en flujo de lodo.

La velocidad del flujo aumenta también debido a la inclinación del terreno.



REPTACIÓN

Es un movimiento extremadamente lento de la parte superficial del terreno. Generalmente el desplazamiento es de unos pocos centímetros al año y afecta grandes áreas. La superficie del terreno se va desplazando lentamente.



EFFECTOS PRODUCIDOS POR LOS FENOMENOS DE REMOCION EN MASA



Daño en viviendas,



Pérdida de vidas humanas



Represamiento de cauces de ríos y quebradas.



Daño y taponamiento de vías

COMO IDENTIFICAR LAS ZONAS Y SITIOS INESTABLES

Las zonas en donde existe la posibilidad de que se genere un movimiento de remoción en masa...



...se denominan "SITIOS INESTABLES"

En la mayoría de los casos, la ocurrencia de los fenómenos de remoción en masa está antecedida por manifestaciones fácilmente identificables por cualquier persona. Esto permite anticiparse a la catástrofe y prevenir los daños que podría ocasionar.

Las manifestaciones o indicios con que podemos identificar las zonas inestables deben ser buscados en los alrededores en donde se localizan las viviendas. Por lo general las zonas afectadas se presentan hacia el frente del área que se mueve y en la parte posterior.

Cuando observe alguna de las situaciones mencionadas a continuación acuda de inmediato al Comité Local de Emergencias, C.L.E. ¡Solicite información en la Alcaldía de su localidad!.



GRIETAS EN LAS ROCAS Y EN EL SUELO

Corresponden a superficies debilitadas, a través de las cuales se desliza o se cae el material del terreno. Una vez aparece la grieta, el deslizamiento puede iniciarse en poco tiempo.

Estas situaciones deben ser reportadas a la Alcaldía de su Localidad, al Comité Local de Emergencias o a la **Dirección de Prevención y Atención de Emergencias**.



GRIETAS EN VIVIENDAS

Por lo general la ocurrencia de fenómenos de remoción se manifiesta con roturas en las viviendas que se encuentran dentro del área de influencia.

Estos agrietamientos pueden presentarse además con movimientos del terreno que no se aprecian a simple vista.



El hecho de que las viviendas estén ubicadas en zonas estables no significa que no puedan resultar afectadas por la ocurrencia de los fenómenos de remoción en masa.

ELEMENTOS DESPLAZADOS

La presencia de elementos desplazados, inclinados o caídos como muros, postes, cercas, árboles y andenes entre otros, indican que el área puede ser inestable. Por lo general estos indicios se asocian con deslizamientos lentos.



DEFORMACIONES EN MUROS DE CONTENCIÓN

La presencia de muros de contención indica que ya se han presentado deslizamientos en el área. Cuando en estas obras se manifiestan grietas o deformaciones, quiere decir que el deslizamiento se ha reactivado.



FORMAS DEL TERRENO

Cuando las formas de las laderas naturales presentan superficies como formas irregulares en escalones o abombadas,



...estas se pueden asociar a movimientos del terreno o a la acumulación de material deslizado.



ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA

Para adelantar acciones de prevención es necesario contar con información técnica que permita conocer las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el Distrito Capital.

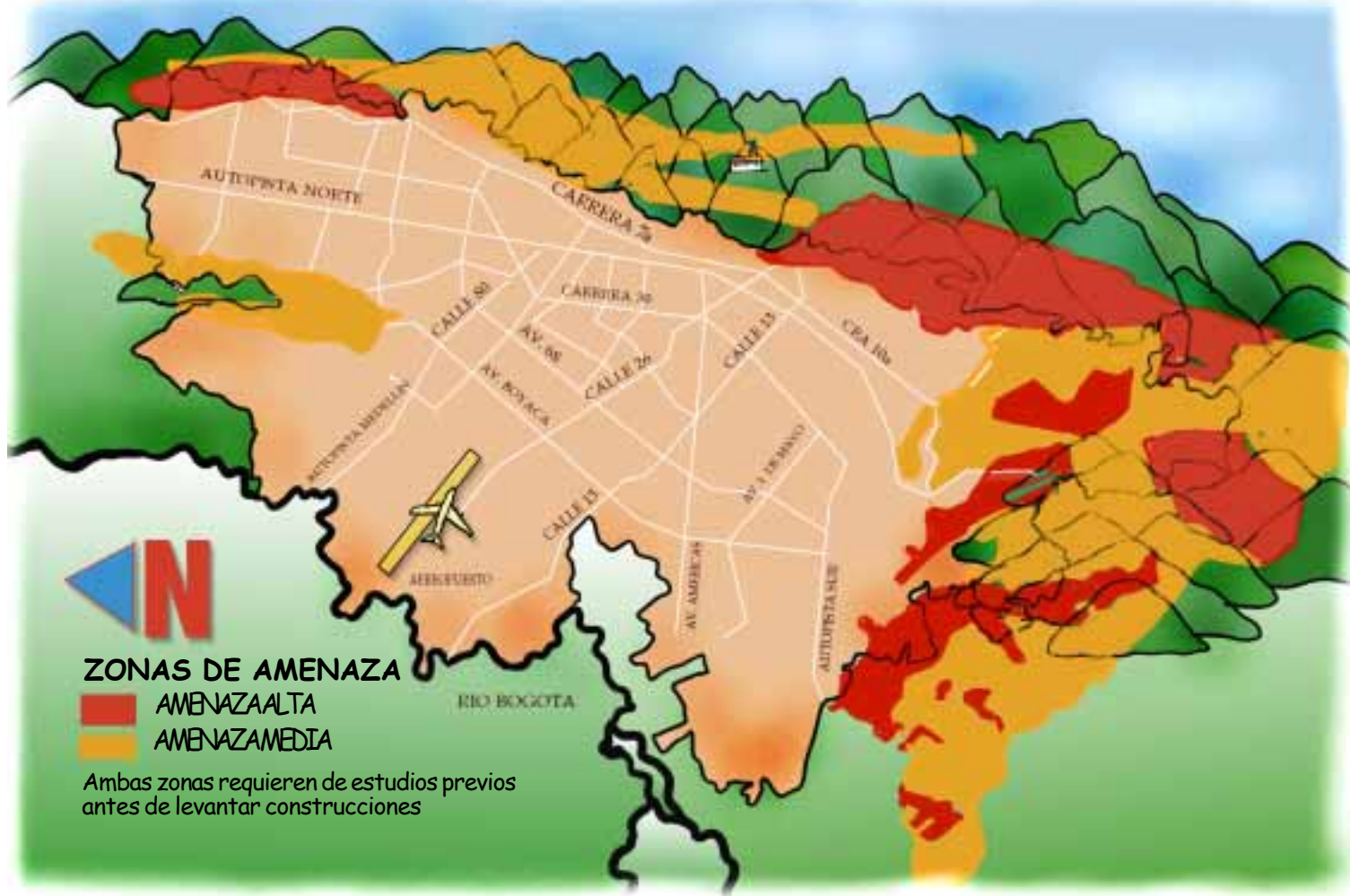


La **Dirección de Prevención y Atención de Emergencias** realizó un estudio de Zonificación de Riesgos por Remoción en Masa en la ciudad, el cual define ciertos lineamientos y restricciones para el uso del suelo.

Este estudio permite determinar los problemas de las comunidades y aplicar medidas concretas para reducir su vulnerabilidad.

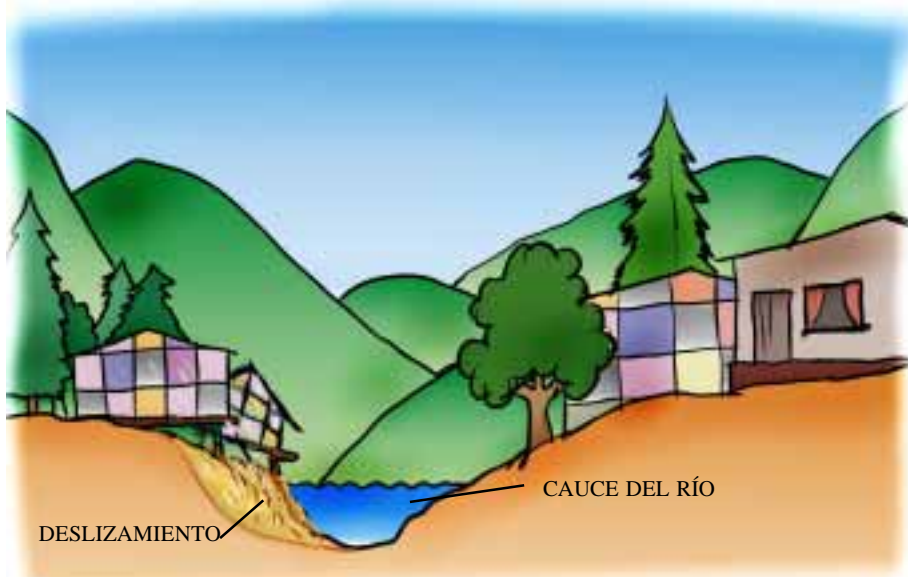


ZONAS DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA



Las zonas en donde ocurren con mayor frecuencia fenómenos de remoción en masa son aquellas ubicadas alrededor de cauces de ríos o quebradas, áreas de cantera, rellenos o botaderos de basuras y en aquellos sitios afectados por procesos de inestabilidad.

ALREDEDOR DE CAUCES DE RÍOS Y QUEBRADAS



Se consideran áreas potencialmente inestables debido a la acción que los cursos de agua ejercen sobre ellas, tales como socavación e inundaciones.

La condición natural de estas zonas, sumada a la alteración generada por la acción humana, las convierte en no aptas para ser habitadas.



AREAS DE ANTIGUOS PROCESOS DE INESTABILIDAD

Los sectores que han sido afectados por movimientos en masa, así como los depósitos que se generan debido a los mismos, presentan formas características fácilmente reconocibles como: Escarpes y superficies irregulares abombadas con presencia de empozamientos de aguas.

Son muy sensibles al cambio de su condición de estabilidad debido a acciones como cortes o excavaciones, sobrecarga por construcción de viviendas y vertimiento de aguas.



ZONA DE RELLENOS Y BOTADEROS

Es muy frecuente encontrar en la ciudad ciertas zonas destinadas inadecuadamente a la disposición de materiales de desecho de construcción y desechos de canteras y basuras. Estas pueden ser laderas y áreas aledañas a los cauces de ríos y quebradas.

Las zonas de relleno que generan mayores problemas son aquellas que se realizan sobre los cauces,



en donde continuamente se presentan lavado de materiales y hundimientos que posteriormente pueden convertirse en deslizamientos y avalanchas.

AREAS DE CANTERAS

Los problemas de inestabilidad asociados a las canteras se deben a:

Las técnicas de explotación utilizadas aumentan el fracturamiento de las rocas dejando materiales sueltos.

La interrupción de flujos de agua y el constante aporte de aguas sanitarias en la parte superior de los taludes.

Los cortes de terreno dejan taludes altos con pendientes casi verticales.

La inadecuada ubicación y conformación de botaderos.



Cuando las áreas de cantera son urbanizadas el riesgo se incrementa por la forma como se ubican las viviendas con relación a la excavación de las mismas.

RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LA AMENAZA POR FENÓMENO DE REMOCIÓN EN MASA

Las siguientes acciones pueden evitar que se presente o acelere el movimiento del terreno y contribuir a prevenir la pérdida de vidas y bienes:



ADECUADO USO DEL SUELO

No compre o alquile lotes o construcciones en zonas propensas a fenómenos de remoción en masa.



No se deje convencer por promesas fáciles o ilusorias para obtener un lote o casa, puede estar ubicado en una zona susceptible de deslizamiento. Recorra a las entidades que le ofrecen vivienda segura y legal.

MANEJO DE AGUAS Y OBRAS DE DRENAJE

Es importante realizar un adecuado manejo de aguas lluvias y servidas tanto en su vivienda como a nivel comunitario.

No deje que el agua se filtre en el interior de la montaña:



Abra zanjas, drenajes, alcantarillas y cunetas firmes que permitan el desagüe ordenado de la montaña.

Rellene las grietas de la ladera con grada para que el agua no se filtre.



Al construir su vivienda verifique que todas las conexiones para la conducción de aguas servidas no presenten fugas.



No descargue aguas lluvias y servidas sobre las laderas y los taludes empinados.

No amontone basuras o desechos en suelos de pendiente. Estos pueden tapar desagües y hacer que el agua se filtre y desestabilice los terrenos.



Use el servicio de recolección de basuras de la ciudad o disponga con sus vecinos una fosa en sitio plano y cubierto para convertir las en abono orgánico.

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ADECUACIÓN DE ÁREAS PARA CONSTRUCCIÓN.

Asesórese antes de construir su casa para que esta no correr riesgo de deslizamientos.

No permita canteras ni excavaciones que desestabilicen las laderas y se conviertan en un peligro para el vecindario.

No haga banqueos o cortes en la montaña si no está totalmente seguro de la resistencia de la ladera.

Si habita en una zona de alta pendiente cerciórese de que su casa y la de sus vecinos estén firmemente construidas para evitar que caigan unas encima de otras.



No permita el uso de explosivos en terrenos propensos a deslizamientos.



No construya con materiales pesados en terrenos débiles.

No realice rellenos antitécnicos con materiales de basura o escombros de construcción para adecuar las zonas en donde se construirá su vivienda.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Para detener la erosión que causa deslizamientos evite:

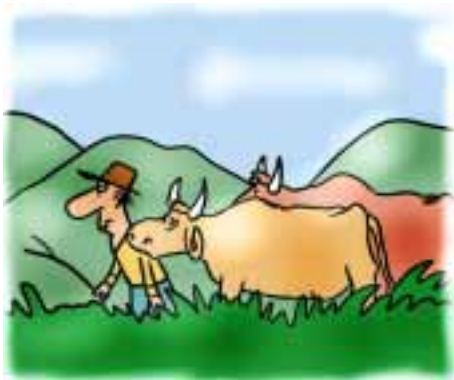
Quemas y talas



Surcos en el sentido de la pendiente



Sobrepastoreo.
El desyerbe debe hacerse preferiblemente con machete y se debe evitar que el ganado pague en tierras gastadas o con zanjonés.



Proteja el terreno sembrando plantas que crezcan rápido y se extiendan fácilmente cubriendo el suelo. Estas barreras deben ser horizontales a través de la pendiente.



Siembre en curvas de igual nivel, es decir siguiendo las curvas naturales del terreno.

ORGANIZACIÓN FAMILIAR Y COMUNITARIA

Si esta en zona de alta amenaza diseñe con su comunidad un plan de evacuación utilizando un sistema efectivo de alarma. Establezca un Plan de Emergencia para su familia y su vecindario.



Convenga con su familia un lugar seguro donde pueda evacuar, preferiblemente la residencia de un familiar o amigo.



Organice y emprenda acciones de prevención en el lugar que ocupa. Así otros vecinos seguirán su ejemplo.

Si observa un principio de deslizamiento avise al **Comité Local de Emergencias**, en la Alcaldía de su localidad.



Se deben tener disponibles pitos para advertir el peligro, o para pedir ayuda en caso de quedar atrapado.



Solicite información al **Comité Local de Emergencias** para el diseño de planes de evacuación y procesos de capacitación.

No seguir las anteriores recomendaciones puede ocasionar grandes desastres que pueden implicar un retroceso en el desarrollo del sector hasta la pérdida de vidas.



QUIEN ME PUEDE AYUDAR PARA PREVENIR UNA EMERGENCIA



En Bogotá las entidades encargadas del tema están organizadas dentro del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias, reglamentado mediante el decreto 723 de 1999.

Este Sistema tiene representantes en todas las localidades de la ciudad a través de los **Comités Locales de Emergencias**.

EL COMITÉ LOCAL DE EMERGENCIAS

A través de este Comité usted puede obtener conocimientos y herramientas indispensables para la prevención de emergencias, así como la ayuda necesaria para atenderlas en caso de que estas sucedan. Esta conformado por todas las entidades distritales presentes en la localidad:

Cuerpo Oficial de Bomberos, Defensa Civil, Hospitales, Compañías de Aseo, Policía, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, Acción Comunal, Centro Administrativo de Educación Local, CADEL, Asociación Local de Juntas Comunales, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y Departamento Administrativo de Bienestar Social entre otros.





**FONDO DE PREVENCIÓN Y
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

ALCALDÍA MAYOR BOGOTÁ D.C.