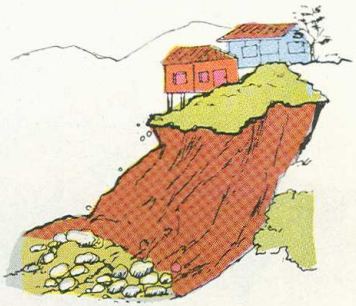
PRINCIPALES RIESGOS DE LA CIUDAD DE MEDELLIN, CAUSAS Y ALTERNATIVAS DE MANEJO.

La ciudad de Medellín, y con ella los demás municipios que conforman el Valle de Aburrá localizados en condiciones similares,están sujetos principalmente a movimientos de masas e inundaciones, que han causado la pérdida de muchas vidas humanas y materiales; esto sin desconocer que existen otros tipos de riesgos como los tecnólogicos y sociales.
En esta cartilla se relacionarán los riesgos de orígen natural que historica mente han afectado a la ciudad.

RIESGOS POR MOVIMIENTOS DE MASA

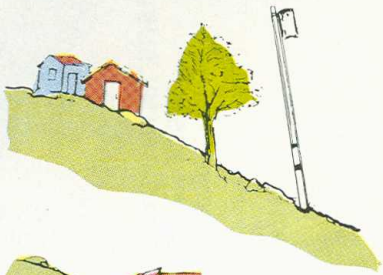
Qué es un movimiento de masa?

Es un desplazamiento de suelo o roca, o una mezcla de ambos materiales sobre la pendiente. Puede ocurrir por saturación con aguas lluvias o de conducciones, aumento del peso del terreno o pérdida de soporte lateral debido a banqueos o excavaciones.



Existen varios tipos de movimientos de masa, entre otros:

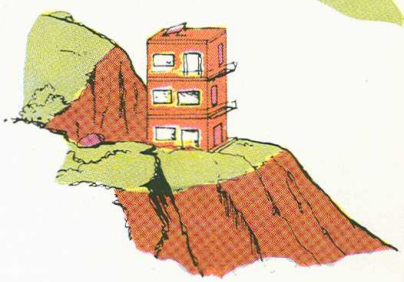
- Los deslizamientos, los desprendimientos y caidas de roca o suelo.
- La reptación (movimiento lento y superficial del terreno).
- Los hundimientos y asentamientos.
  Estos fenómenos se relacionan generalmente con la erosión, que a su vez es consecuencia de factores como el agua no controlada, las condiciones precarias de estabilidad natural de los materiales y la acción del hombre.



Cuáles son las principales causas de los movimientos de masa?

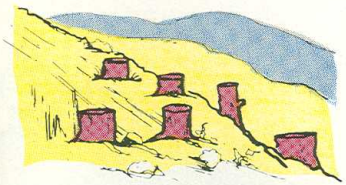
Estas causas se pueden clasificar en dos grupos

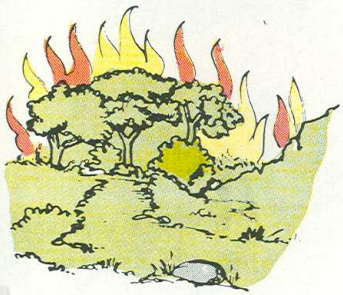
- Naturales
- Humanas

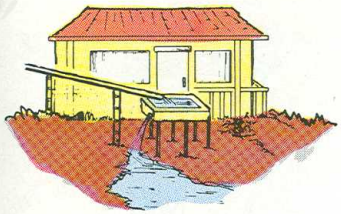


Las naturales son:

- Las lluvias
- Los vientos
- Los sismos
- La disposición y calidad de los materiales superficiales.







Las humanas son:

- Destrucción de la vegetación (tala de árboles y quemas).
- Utilización de materiales inadecuados (pesados) para la construcción de vivienda en pendientes excesivamente altas.
- Empalmes de mangueras con fugas, lo que permite que el agua corra sin control sobre la pendiente.
- Movimientos incontrolados de tierras para la construcción de vías y viviendas (cortes, excavaciones, banqueos) sin obras de defensa y de drenaje apropiados.
- Construcción de asentamientos en laderas de fuertes pendientes, que presentan huellas de deslizamientos antiguos o están conformados por materiales desintegrados.
- Construcción de viviendas sobre llenos sin compactar ni consolidar, sin estructuras de soporte y drenaje y precarias condiciones de equilibrio.
- Cultivos inadecuados: siembra de árboles muy grandes y pesados, de matas de plátano, yuca y maíz. Estas especies humedecen el terreno y favorecen la erosión.
- Ausencia de canales para la recolección de aguas lluvias y servidas, o la existencia de estas sin las especificaciones adecuadas para el manejo y control de las aguas.
- Vertimientos de agua no controlados que generan zonas de encharcamiento e infiltración.
- Disposición sobre las laderas y cauces de quebradas de escombros, basuras y sobrantes de movimientos de tierras, sin ningun tipo de manejo técnico.

ALTERNATIVAS DE MANEJO

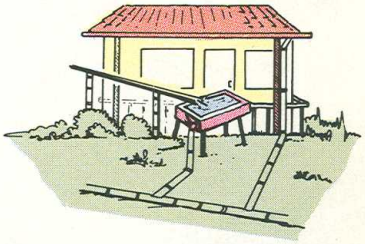
La reducción de riesgos por movimientos de masas puede lograrse desde dos niveles claramente definidos:

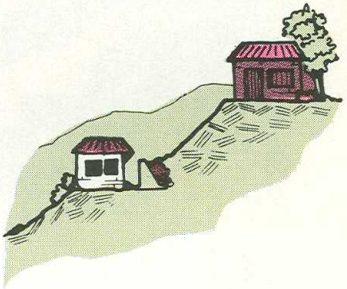
1. La Planeación del desarrollo urbano, que incluya:

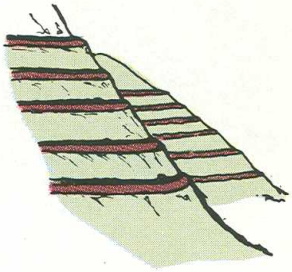
- Identificación de las zonas de alto riesgo
- Restricción del desarrollo en áreas potencialmente inestables (zonas de mayor riesgo).
- Reubicar o trasladar desarrollos localizados en zonas de alto riesgo.
- Regulación y zonificación del uso de la tierra.

2. Medidas de control, que incluyan:

- Métodos físicos de control de movimientos de masa.
- Drenaje del agua superficial y subterránea sobre (suelo) Ej: Canales o cunetas en concreto, rejillas, alcantarillados, filtros, etc.
- Modificación y/o conformación de taludes, mediante la remosión y cambio de forma de parte o de todo el material, con el fin de disminuir su verticalidad y mejorar sus condiciones de estabilidad.
- Construcción de obras de retención y contención, tales como muros de contención, trinchos, etc.
- Compactación de la masa inestable, mediante el uso de rodillos y maquinaria pesada.
- Reforestación con especies adecuadas, de acuerdo con la pendiente del terreno y las características del suelo.
- La educación y capacitación de la comunidad con el fin de que esta contribuya a las tareas de vigilancia y control de los usos del suelo y las tareas de recuperación de tierras.
- Instalación de sistemas de monitoreo y alarma, donde la comunidad pueda ser advertida de señales de peligro y si se hace necesaria su evacuación.



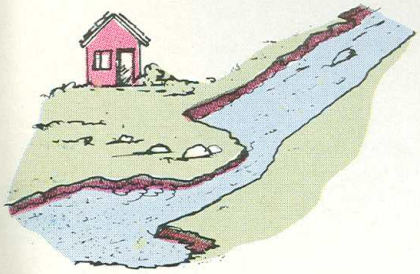




RIESGOS POR INUNDACION.

La inundación es un fenómeno generalmente de origen natural, ocasionado por la obstrucción de canales y coberturas, o por la poca capacidad de los mismos ante lluvias fuertes.

Las inundaciones suelen clasificarse en:



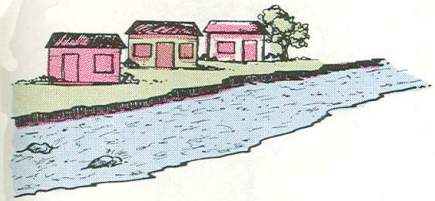
LENTAS

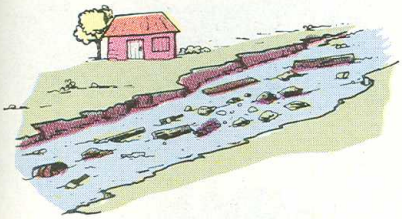
Es el crecimiento lento de cauces de ríos o lagos, como resultado de lluvias durante un período largo de tiempo El tiempo de aviso puede ser de días o semanas.

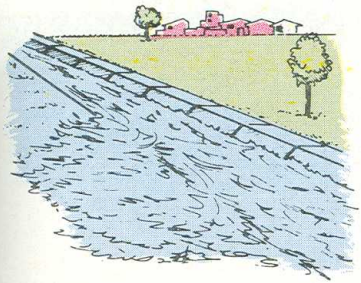
REPENTINAS

Es el crecimiento rápido de cauces de ríos y quebradas en montañas Generalmente causan destrucción en las propiedades, y muerte o heridas en las personas.

Son producto de lluvias torrenciales, ciclones o desbordamientos, roturas de represas. El tiempo de aviso es muy corto, o ninguno.







Principales causas de la destrucción por inundación.

- Asentamientos ubicados sobre las planicies de inundación de corrientes naturales de agua, sin ningun tipo de defensa y sin respetar los retiros necesarios.
- Alteración de las condiciones morfológicas de los cauces, por medio de rectificaciones, adecuación de playas artificiales, construcción de viviendas sobre el propio cauce, vertimiento de basuras y materiales de desecho, explotaciones de material, obras de conducción de agua inadecuadas, deforestación de las márgenes de los ríos y las cuencas tributarias y en general, manejo inadecuado de los suelos.
- Cambios en el régimen de concentración de las aguas lluvias de algunos sectores, debido entre otros a procesos de urbanización, construcción de alcantarillados, tala de árboles, etc que hacen que las aguas lluvias fluyan más rápido y produzcan más pronto la elevación del nivel de caños y quebradas.
- Encauzamiento de corrientes de agua por estructuras hidráulicas (obras de conducción) cuya capacidad ha sido superada por crecientes máximas.