



Preventin

de los deslizamientos

Guía para la prevención y atención de deslizamientos

Comite Regional para la Prevención y Atención de Desastres



BOYACÁ
ORGULLO DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO BICENTENARIO



CREPAD - BOYACÁ

Deslizamiento rotacional: (Hundimientos). Son los desplazamientos de suelos blandos a lo largo de una depresión del terreno.

Deslizamiento Translacional: Consiste en movimientos de capas de suelo o rocas fracturadas a lo largo de superficies con poca inclinación.

FLUJOS DE TIERRA

Son movimientos lentos de materiales blandos. Estos flujos frecuentemente arrastran parte de la capa vegetal.

FLUJOS DE LODO

Se forman en el momento en que la tierra y la vegetación son debilitadas considerablemente por el agua, alcanzando gran fuerza cuando la intensidad de las lluvias y su duración es larga.

REPTACION

Es la deformación que sufre la masa de suelo o roca como consecuencia de movimientos muy lentos por acción de la gravedad. Se suele manifestar por la inclinación de los árboles y postes, el tensionamiento de las raíces de los árboles, el corrimiento de carreteras y líneas férreas y la aparición de grietas.

Los deslizamientos son producto de cambios naturales del terreno, de la meteorización (desgaste natural) y de la acción antrópica (acciones propias del ser humano).

Para evitar los deslizamientos es importante conservar la capa vegetal, pues ella cumple funciones básicas como amarre de la tierra, evitando que se abra en bloques; regular la cantidad de agua en el suelo, evitando que se ablande y debilite internamente; evitar que las lluvias laven los suelos y formen flujos de lodo, entre otros.

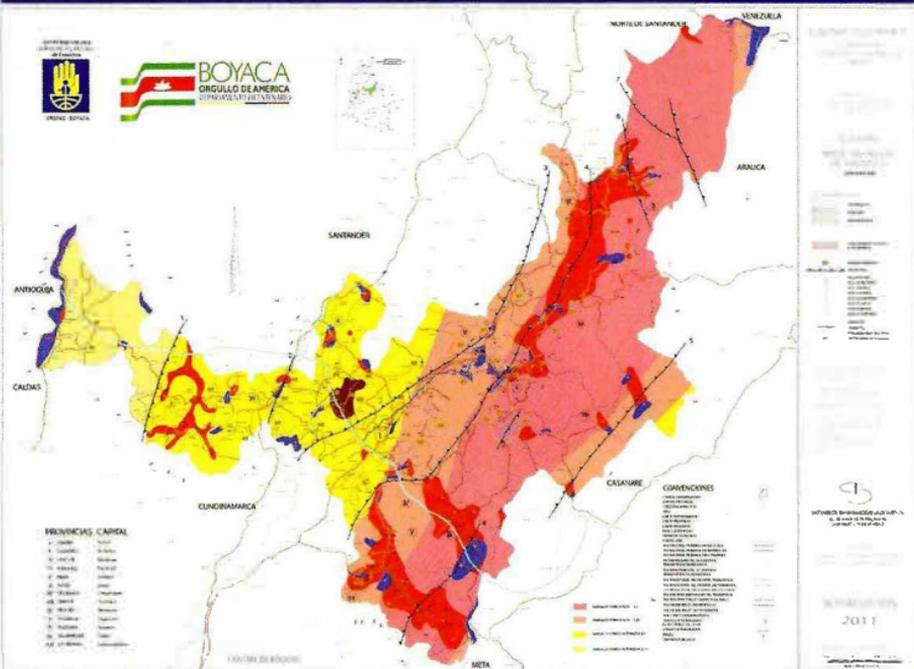
La acción del hombre también causa deslizamientos cuando este realiza prácticas inadecuadas en la construcción de obras de infraestructura, tales como la explotación minera, vías de comunicación, vivienda en laderas, etc., o en las actividades agropecuarias, tales como las quemas, la deforestación, el sobrepastoreo, cultivos limpios en suelos de alta pendiente, etc.

Cambiar la conformación de una montaña puede significar inestabilizarla ya que su forma

es el resultado de un largo proceso de equilibrio de cargas y fuerzas que lenta o rápidamente buscaran reacomodarse. Estas son algunas de las modificaciones en la forma y en la resistencia de las montañas que el hombre hace con frecuencia y no deberían hacerse:

1. Banqueros: es decir, la realización de cortes, bien sea para abrir una carretera, una edificación construcción de estanques, otros.
2. Construcción de edificaciones con materiales pesados sobre terrenos débiles que hacen que la tierra se desprendan o se hunda.
3. Falta de canalización de aguas lluvias o negras permitiendo que corran libremente y debiliten la solidez y compactación de la tierra.

MAPA DE RIESGOS DE BOYACÁ



GRANDES DESLIZAMIENTOS OCURRIDOS EN BOYACÁ

MUNICIPIO	FENOMENO	SECTOR AFECTADO
Tasco	Deslizamiento	Vereda Cruz de Piedra y Hormezaque
San Pablo de Borbur	Deslizamiento	Calcetero Alto, San Miguel, San Jose, El Silencio, Chico, La Tabla, Santa Barbara
Paz del Rio Tasco Socha	Deslizamiento	Vereda La Chapa
Sutatenza	Deslizamiento	Vereda El Salitre
Chiscas	Deslizamiento	Corregimiento las Mercedes
Muzo	Deslizamiento y socavamiento	Area urbana
Pajarito	Deslizamiento	Quebrada la Chama
Guacamayas	Deslizamiento	Sector Corinto Quebrada Negra
Miraflores	Deslizamiento	Area urbana - Vereda Surcabasiga
Paipa	Deslizamiento	Vereda Pueblo y Cajón
Paipa	Subsidencia	Vereda El Salitre
Campohermoso	Deslizamiento, zonas inestables	Vdas Guamal, Castañal, Teguas, Sabaneta.



Que hacer ANTES?

1. No compre o alquile lotes o construcciones en zonas propensas a deslizamientos.



2. No se deje convencer por promesas fáciles e ilusorias para obtener un lote o una casa; probablemente le quieran vender en una zona susceptible de deslizamientos. Recorra a las entidades que facilitan vivienda segura y legal.
3. Organice y emprenda acciones de prevención de deslizamientos del lugar que ocupa. Así otros vecinos seguirán su ejemplo.
4. Asesórese antes de construir su casa para no correr riesgo de deslizamientos.
5. No haga banqueos o cortes en la montaña si no esta totalmente seguro de la resistencia de la ladera.
6. No construya con materiales pesados en terrenos débiles.
7. 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.
8. Rellene las grietas de la ladera con grada para que el agua no se filtre.
9. Si habita en una zona de alta pendientes cerciórese de que su casa y la de sus vecinos estén firmemente construidas par evitar que caigan unas encima de otras.

AQUI
HAY
RIESGO
DE
DESLIZAMIENTO



10. Para detener la erosión que causa deslizamientos evite: QUEMAS Y TALAS, SURCOS EN EL SENTIDO DE LA PENDIENTE, SOBREPASTOREO.
11. 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.
12. Siembre en curvas de igual nivel, o sea siguiendo las curvas naturales del terreno.



13. Proteja el nacimiento de aguas, chorros, arroyos y quebradas sembrando pasto, cañabrava, guadua y bambú, entre otras especies.
14. No amontone basuras o desechos en suelos de pendiente porque terminaran tapando desagües haciendo que el agua se filtre por donde no debe y desestabilizando terrenos. Use el servicio de recolección de basuras de la ciudad, en zonas rurales disponga con sus vecinos de una fosa en sitio plano y cubierto para convertir las basuras en abono orgánico.
15. No permita canteras ni excavaciones que desestabilicen las laderas representando un peligro para el vecindario.
16. Si está en zona de amenaza tenga con su vecindario un plan de evacuación con un sistema efectivo de alarma. Establezca un plan de emergencia para su familia y su vecindario.
17. No permita el uso de explosivos en terrenos propensos a deslizamientos.
18. Ante la amenaza de flujos se pueden tomar medidas prácticas tales como dragados del cauce de los ríos, construcciones de diques, trinchos, jarillones y estructuras de retención de sedimentos. Estas obras deben ser construidas técnicamente, porque de lo contrario pueden representar peligro mas grave que el fenómeno es si. Su comité Local de Emergencia le podrá ampliar la información requerida.
19. Si observa un principio de deslizamiento avise al Comité Local, de Emergencias en la Alcaldía.
20. Convenga con su familia un lugar seguro donde pueda evacuar, preferiblemente la residencia de un familiar o amigo.
21. Se debe tener disponibles pitos para advertir el peligro, o para pedir ayuda en caso de quedar atrapado.

¿Que hacer DURANTE?



1. Si cuenta con algunos segundos, aprovéchelos. Con la señal de alerta o alarma.
2. Evite el pánico, él es su principal enemigo.
3. Si es posible ayude a los niños, ancianos, minusválidos y personas nerviosas.
4. Si puede ser víctima de un desplazamiento gradual y relativamente lento no deje para última hora la evacuación.
5. Procure advertir a todos sus vecinos sobre el peligro.

¿Que hacer DESPUES?

1. No pise escombros en forma indiscriminada y tenga mucho cuidado con tumbar columnas, paredes o vigas que hayan quedado débiles; pueden estar soportando estructuras las cuales probablemente se caerán ente cualquier movimiento.
2. Tenga mucho cuidado si tiene que encender fuego (fósforos, velas, etc.) , ya que pueden causar una explosión si hay una fuga de gas o combustible en el lugar.
3. No mueva a personas lesionadas a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas. Si debe hacerlo y sospecha que puede tener fracturada la columna no doble al herido; trasládalo con mucho cuidado sobre una superficie plana - como una tabla-, a un lugar seguro. Si la fractura es en brazos o piernas no los hale por ningún motivo.
4. Si es posible colabore en las labores de rescate. Este atento a señales de nuevos deslizamientos. Un deslizamiento puede ser el detonante de otro más grande, por debilitamiento del terreno.
5. Procure no habitar en carpas; es preferible trasladarse temporalmente a la residencia de familiares o conocidos que le brinden alojamiento.
6. Si usted no ha sufrido daños sea solidario, preste alojamiento temporal a un afectado.
7. Acate las instrucciones dadas por las autoridades y organismos de socorro.
8. No utilice servicios públicos como trasporte, teléfonos, hospitales, etc., si no es estrictamente necesario.
9. Aplique las medidas preventivas para no volver a sufrir las consecuencias.



Para tener EN CUENTA

NO OCUPAR ZONAS DE ALTO RIESGO

La población debe entender a los Comités de Emergencia cuando señalen zonas de alto riesgo por deslizamientos y prohíban ocupar tales áreas urbanas o rurales. Los terrenos que representan alta amenaza pueden tener una destinación acorde con los peligros que representan (se puede destinar a zonas protectoras o de reserva natural con función protectora).

La oficina de planeación Municipal debe ser estricta en el otorgamiento de las licencias de construcción, guiarse por las directrices de los planes de ordenamiento territorial respectivos en lo que tiene que ver con la delimitación de zonas de riesgo y uso del suelo. Estas herramientas deben ser revisadas y actualizadas permanentemente.

En Boyacá, comuníquese con:

Bomberos	119
Polcía Nal.	112
Defensa Civil	144
Cruz Roja	132
Corpoboyacá	7402178
Corpochivor	7500771
CAR	7267815
CREPAD	7408872
e-mail:	crepad.boyaca@dgr.gov.co
SKYPE:	crepad.boyaca

Comité Regional Especial de
Prevención y Atención de
Desastres

MAYOR INFORMACION.

INGEOMINAS. Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear.
Ministerio de Minas y Energía. Diagonal 53 No. 34-53 conm (091) 2221811/2200200/2200100/2200000,
fax :2220797 A.A 4865

<http://www.ingecoin.gov.co>

Bogota, D.C y en las regionales de Bucaramanga, Cali Cartagena, Medellín, Ibagué y Popayán.

Clases de Deslizamientos.



Estos fenómenos son desplazamientos de masas de tierra o rocas por una pendiente en forma súbita o lenta. Su ocurrencia depende de las siguientes variables.

- 1) Clase de rocas y suelos
- 2) Orientación de las fracturas o grietas en la tierra.
- 3) Intensidad de las lluvias.
- 4) Actividad sísmica
- 5) Actividad humana (cortes de ladera, falta de canalización de aguas, etc)
- 6) Erosión (por actividad humana y de la naturaleza)
- 7) El nivel freático y dinámica de las aguas subterráneas.

Los deslizamientos o movimientos de masa no son iguales en todos los casos, y para poder evitarlos o mitigarlos es indispensable saber las causas y la forma como se originan.

Estas son algunas de las formas más frecuentes:

CAIDA

Es el movimiento de rocas, principalmente a través del aire y en forma rápida sin dar tiempo a eludirlas.

VOLCAMIENTO

Consiste en el giro hacia delante de una o varias rocas, ya sea por acción de la gravedad o presiones ejercidas por el agua.

DESLIZAMIENTO

Es el movimiento del suelo, generalmente por acción de una falla o debilidad del terreno y se puede presentar de dos formas:

TEMPORADA INVERNAL

