

9. ACCIONES PARA CORREGIR FALLAS EN LADERAS Y TALUDES

En la comunidad José Cecilio del Valle, San Salvador, con historial crónico de deslizamientos, se ejecuto un proyecto de mitigación post terremoto 2001, logrando implementar tres líneas de acción para corregir fallas en laderas.

EVITAR ZONA DE FALLA

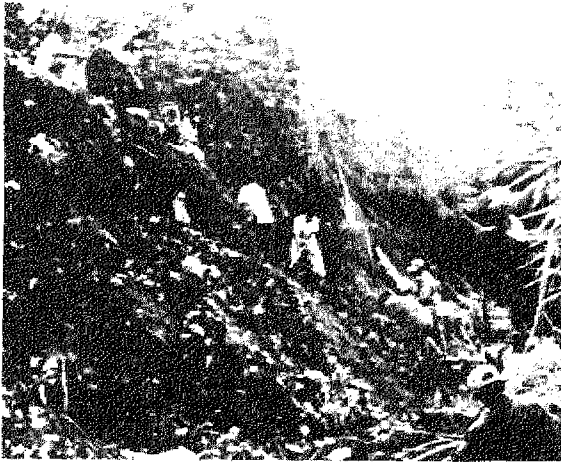
Reconocimiento y evaluación de área

Rotulación zonas de deslizamientos

Reubicación de las zonas habitacionales

Zonas inestables reforestadas con la finalidad de convertirlos en cinturones verdes. **NUNCA PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS**

REDUCIR LAS FUERZAS MOTORAS

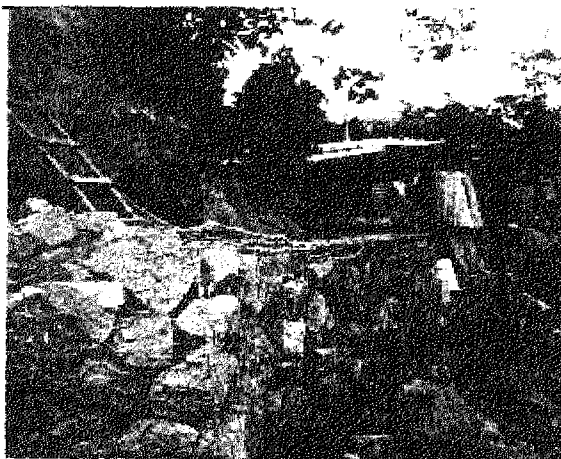


Remoción total de materiales inestables



Construcción de subdrenajes para disminuir el efecto de empujes hidrostáticos y el peso de las masas de tierra, que es menor cuando pierden agua.

AUMENTAR LAS FUERZAS RESISTENTES



Construcción de muros de protección apoyados en zonas firmes de acuerdo al estudio de suelo y el diseño de muros.



Conformación de talud y siembra de zacate vetiver. SE PROHIBE BOTAR BASURA EN ESTE LUGAR

10.1 Aspectos generales

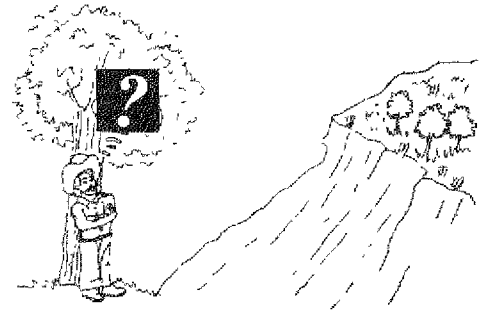
A) Trate de familiarizarse con los terrenos alrededor de su hogar. Investigue si han ocurrido deslizamientos y/o flujos de lodo y piedra en su área.

B) Fomente y apoye las iniciativas comunales y municipales, para que se implementen obras de mitigación en áreas susceptibles a deslizamientos.

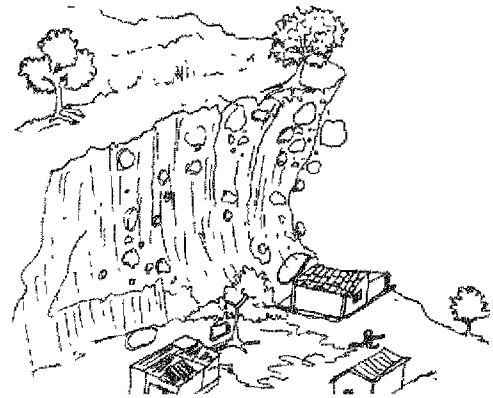
C) Promueva que toda estructura de vivienda sea construida en áreas **lejos** de taludes empinados, de arroyos y ríos, de canales que estén secos durante ciertos periodos del año y en las desembocaduras de canales provenientes de las montañas

D) Vigile los patrones de drenaje en los taludes alrededor de su hogar, especialmente aquellos lugares donde las escorrentías de agua convergen causando que el flujo de agua sobre esos suelos aumente. Identifique cualquier rasgo que pueda indicar algún movimiento de suelo en las colinas que estén cerca de su hogar, tales como pequeños deslizamientos, flujos de lodo y piedra ó múltiples árboles inclinados cuesta abajo.

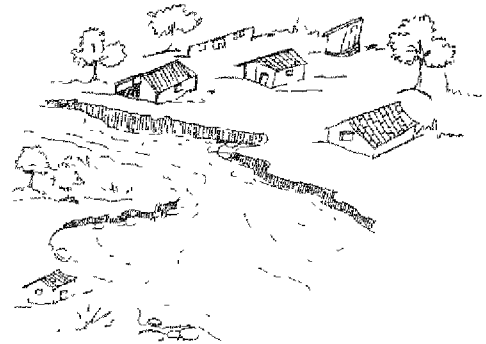
E) Promueva la organización comunal y contacte a las autoridades locales para familiarizarse con los planes de evacuación de su área en caso de emergencia. También desarrolle su propio plan familiar de emergencia, en caso que tenga que evacuar el área.



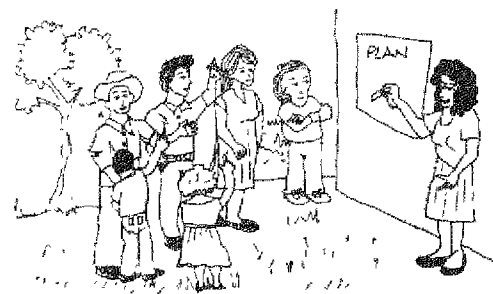
Esta es una zona de deslave, ¿por que ocurrió?



Evite vivir cerca de taludes



Evite vivir cerca de arrollos



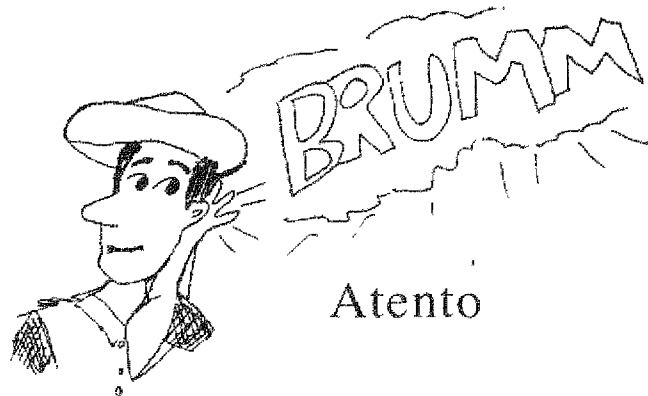
Promueva la participación comunitaria

10.2 Durante una tormenta

A) ¡Manténgase despierto y alerta! Muchas de las muertes son causadas por flujo de escombros que ocurren de noche. Tiene que estar atento a los avisos de tormentas, por la radio. Tenga presente que las lluvias intensas de corta duración son particularmente peligrosas, especialmente si ocurren después de periodos largos de lluvia y clima lluvioso



B) Considere evacuar su hogar si vive en un área susceptible a deslizamientos, teniendo en cuenta que puede realizarlo sin peligro. Recuerde que también es peligroso conducir en vehículo bajo condiciones de tormenta.



C) Manténgase alerta a cualquier sonido producido por escombros en movimientos tales como: árboles derribándose o peñascos que chocan unos con otros. Usualmente flujos de escombros mayores son precedidos por flujo pequeños de lodo y piedras.

Las zonas con historial de deslizamientos, están propensas a sufrir nuevos deslizamientos, no se atenga

D) Cuando esté conduciendo un vehículo bajo condiciones de tormenta debe estar bien alerta a los bordes de las carreteras, por la susceptibilidad a los deslizamientos que presentan, si ve el pavimento colapsándose, presencia de lodo y roca, puede indicar la presencia de flujo de escombros

Si vive cerca de un canal o arroyo debe estar alerta a cualquier cambio súbito en los niveles y turbulencia del agua. Estos cambios pueden indicar que han ocurrido flujos de lodo y piedra.

Evacue el área inmediatamente y no trate de salvar sus bienes, usted y su familia son lo más importante.

TRABAJO EN GRUPO

REVISANDO CONCEPTOS DE MOVIMIENTOS EN MASA

Los grupos pueden organizarse de acuerdo a la procedencia de los participantes, para analizar los conceptos de movimientos en masa e identificar si se han registrado en su comunidad.

Parte 1

Revisar los conceptos de:

- ¿Cómo ocurren los movimientos en masa?.
- Diferentes tipos de movimientos en masa.
- Factores que rigen el comportamiento en laderas.
- Condiciones que facilitan los desastres por deslizamientos.

Parte 2

Ahora identifiquemos en la comunidad de procedencia, los siguientes aspectos:

- ¿Cuáles son los factores naturales que han intervenido en los deslizamientos del lugar identificado.?
- ¿Cuáles son las acciones humanas que han intervenido en los deslizamientos del lugar identificado.?
- ¿Cuales son los factores que rigen el comportamiento de ladera.?
- ¿Cuáles son las primeras manifestaciones que los pobladores pueden observar con anterioridad al desplazamiento o deslizamiento en masa (tierra y roca).?

Parte 3

Recuerde que los deslizamientos en masa, generalmente empiezan en algún punto débil por ejemplo: una grieta o grietas antiguas en el mismo talud o en la superficie del terreno adyacente, por eso es importante que usted mencione las acciones que implementaría en caso de identificar grietas en los terrenos.

TRABAJO EN GRUPO

INDICADORES DE INESTABILIDAD DE LADERAS

Los grupos pueden organizarse de acuerdo a la procedencia de los participantes, para analizar los indicadores de inestabilidades de laderas, anotar observaciones y recomendaciones.

Indicadores	Observaciones y recomendaciones
1. Historia de antiguos deslizamientos y hundimientos en el sitio y en la zona circundante	
2. Tipos de suelo, si es suelto o arenoso, particularmente suelo rico en arcillas expansivas.	
3. Orientación de planos de debilidad de los macizos rocosos, los movimientos tienen lugar cuando las rocas descienden por la ladera.	
4. Excavaciones del pie de laderas y taludes.	
5. Taludes críticos sometidos a lluvias intensas.	
6. Acumulación de basura en zonas de laderas	
7. Sobrecarga en la parte superior de una ladera o en su coronación. a través de construcción de edificios, tanques de agua, autopistas, etc.	
8. Viviendas construidas en laderas o al pie de zonas de peligro.	
9. Alteración del drenaje natural de las laderas e incremento de escorrentía.	
10. Terrenos pelados (Sin cobertura vegetal) o si los árboles están torcidos o inclinados como cayéndose.	
11. Patrones de agrietamiento, escalonamiento de terrenos o capas de tierra por caerse.	
12. Si las casas se notan inclinadas o presentan grietas en sus paredes.	
13. Vertientes de agua en la zona.	
14. Determinación de la historia sísmica de la zona.	

Puerto Parada, Caserío
El Flor. post Mitch 1998



Bibliografía

Centro de Protección para Desastres (CEPRODE). 2001 **LA GESTIÓN DEL RIESGO. Una opción para reducir y enfrentar el impacto de los desastres.** San Salvador, El Salvador, C.A.

Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España 1997. **GUIA CIUDADANA DE LOS RIESGOS GEOLOGICOS.** Madrid, España.

Cruz Roja Colombiana, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) **DESLIZAMIENTOS Y EROSION,** Colombia

Servicio Geológico de Los Estados Unidos 1998. **PELIGROS DE DESLIZAMIENTOS.** Estados Unidos

Nobs Hidrodifusión, S.A. De C.V. 2001. **ACEITES ESENCIALES, CONSERVACION DE SUELOS.** San Salvador, El Salvador, C.A.

Secretaria de Gobernación, Sistema Nacional de Protección Civil. 1996. **INESTABILIDADES DE LADERAS NATURALES Y TALUDES.** México.