

POR QUÉ OCURREN LOS MOVIMIENTOS EN MASA?

POR: ELIZABETH GARCES



QUÉ ES UN MOVIMIENTO EN MASA?

Movimiento de una masa de roca, escombros o tierra a lo largo de una ladera, de tamaño, volumen y velocidad variables

POR QUÉ PUEDE OCURRIR?

Por debilitamiento de las propiedades mecánicas de los materiales de las vertientes por procesos naturales que conllevan a rápido incremento de los esfuerzos o por la reducción de la resistencia.

TEORÍA DE FALLA

Ayuda a identificar la condición de falla

Círculo de Mohr

Resistencia al deslizamiento

Evaluación de la resistencia del material a las fuerzas aplicadas

Representación gráfica de esfuerzos normales y cortantes

Determinación de la seguridad contra el deslizamiento

CAUSAS PRINCIPALES

Variables condicionantes

Topografía

Tipo de suelo y roca

Vegetación

Actividades humanas

Variables detonantes

Lluvias intensas

Actividad sísmica

Deshielo

PROCESOS Y TIPOS DE MOVIMIENTOS EN MASA

Deslizamientos

Rotacional

Sin estructuras claras para que la falla se de en una superficie determinada. Profundos, en casos raros planares.

Planar

Se tienen estructuras claras para la falla. Superficiales y planares, usualmente en materiales gruesos.

Caída

Material rígido o resistente. El desplazamiento se da por caída libre, rebote, rodando, deslizando. Depende de la pendiente.

Volcamiento

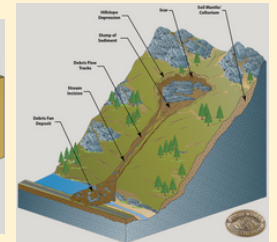
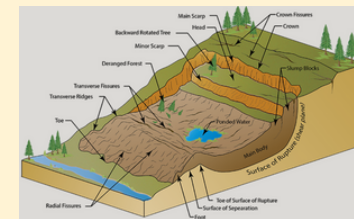
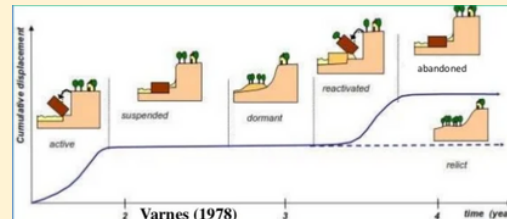
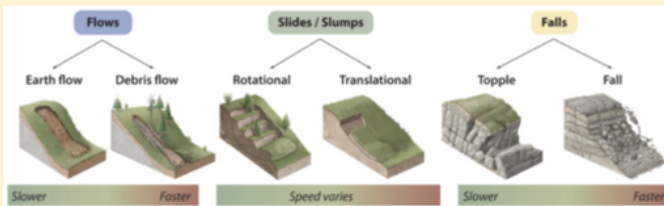
Material rígido que se desprende siguiendo estructuras presentes en la roca. Casi siempre se transforma en caída.

Propagación lateral

El desplazamiento del material se da por deformación interna. Competentes, menos rígidos-plásticos.

Flujos

No tienen superficie de falla, pueden estar conformados por todo, escombros o ambos. Pueden darse después de un deslizamiento



PUEDEN SER:

Compuestos

Diferentes partículas sufren diferentes tipos de movimientos, pueden ser en secuencia o no.

Complejos

Una partícula sufre diferentes movimientos, en secuencia, y al mismo tiempo, simultáneo.

ACTIVIDAD

Activos

Actualmente se encuentra en movimiento.

Inactivos

No presentan movimiento en un periodo mayor a un ciclo anual

INTENSIDAD Y MAGNITUD

Intensidad

Parámetros relacionados con el poder destructivo, como velocidad o desplazamiento total.

Magnitud

Hace referencia a la medida del tamaño del evento, como el volumen o el área.

LA AMENAZA CONSIDERA:

Probabilidad espacial

Probabilidad temporal

Probabilidad de tamaño/volumen

Probabilidad de propagación

CONSECUENCIAS DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA

Pérdida de vidas

Daños a la propiedad

Interrupción de la infraestructura

Cambios en el paisaje