

Fig. 3.6 Escarpe principal, deslizamiento Tapezco, Costa Rica (Foto R. Mora).

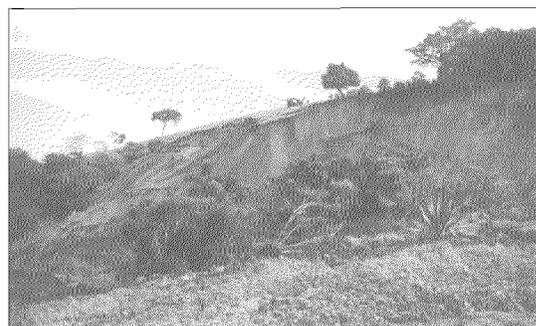


Fig. 3.7 Margen lateral con deslizamientos hacia la zona de pérdida, deslizamiento Tapezco, Costa Rica (Foto R. Mora).

El agua de escorrentía o un nivel freático somero pueden causar el desarrollo de lagunas en las secciones basculadas de material desplazado, lo que a su vez, mantiene el material saturado y perpetúa el movimiento hasta que se desarrolle una pendiente suficientemente baja (Cruden & Varnes, 1996).

3.3.2 Deslizamientos translacionales

La masa se desplaza a lo largo de una superficie de ruptura plana o suavemente ondulada y superponiéndose a la superficie original del terreno (Cruden & Varnes, 1996) (Fig. 3.8).

La superficie de ruptura usualmente se orienta a lo largo de discontinuidades como fallas, juntas, planos de estratificación o el contacto entre roca y suelos residuales o transportados (Cruden & Varnes, 1996) (Figs. 3.8 y 3.9)

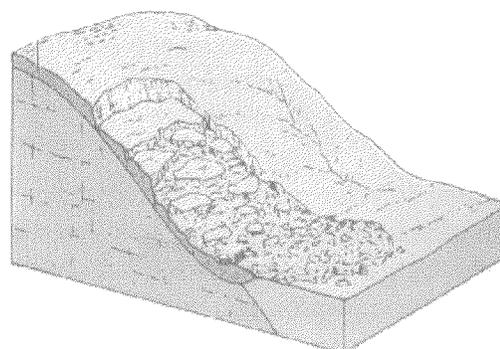


Fig. 3.8 Deslizamiento translacional de detritos (Skinner & Porter, 1992).

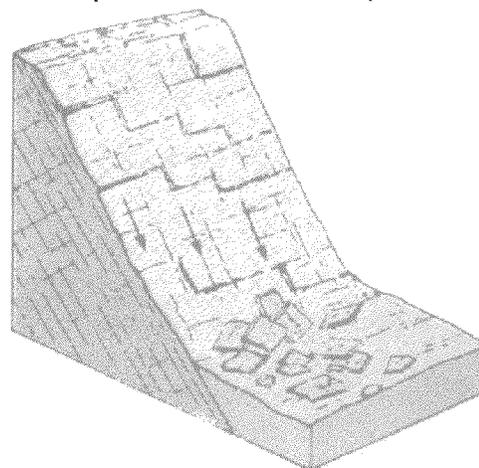


Fig. 3.9 Deslizamiento translacional a lo largo de planos de estratificación (Skinner & Porter, 1992).

En los deslizamientos translacionales la masa desplazada puede también fluir, convirtiéndose en un flujo de detritos ladera abajo (Cruden & Varnes, 1996) (Fig 3.10).

3.4 SEPARACIONES LATERALES

La separación lateral se define como una extensión de una masa cohesiva de suelo o roca, combinada con la subsidencia del material fracturado en un material subyacente más blando (Cruden & Varnes, 1996) (Figs. 3.11 y 3.12).

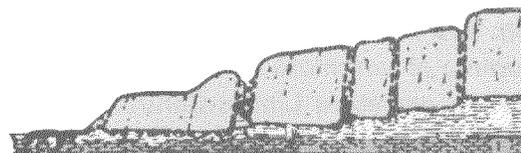


Fig. 3.11 Separación lateral en roca (Varnes, 1978).

La superficie de ruptura no es una superficie de corte intenso y el proceso es el producto de la licuefacción o flujo (extrusión) de material más blando (Cruden & Varnes, 1996) (Fig. 3.13).

Claramente estos movimientos son complejos, pero debido a que son muy comunes en ciertos materiales y situaciones geológicas, es mejor reconocerlos como un tipo separado de movimiento (Cruden & Varnes, 1996).

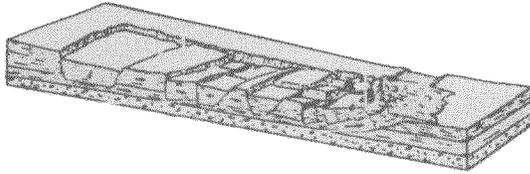


Fig. 3.12 Separación lateral en suelo (Varnes, 1978).



Fig. 3.13 Separación lateral por licuefacción durante el terremoto de Limón, Costa Rica (1991), carretera Limón-Cahuita (Foto R. Mora).

3.5 FLUJOS

Un flujo es un movimiento espacialmente continuo, en el que las superficies de corte son de corta duración, de espaciado corto y usualmente no se preservan; la distribución de velocidades en la masa que se desplaza se compara con la de un fluido viscoso (Cruden & Varnes, 1996) (Fig. 3.14).

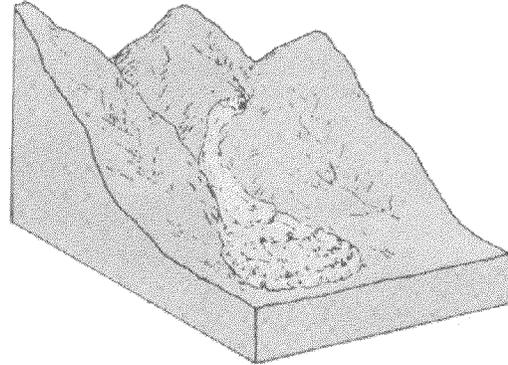


Fig. 3.14 Flujo de detritos (Skinner & Porter, 1992).

El límite inferior de la masa desplazada puede ser una superficie, a lo largo de la cual se desarrolla un movimiento diferencial apreciable o una zona gruesa de corte distribuido (Cruden & Varnes, 1996).

Es decir, existe una gradación desde deslizamientos a flujos, dependiendo del contenido de humedad, la movilidad y la evolución del movimiento (Cruden & Varnes, 1996).

Los deslizamientos de detritos pueden convertirse en flujos de detritos extremadamente rápidos o avalanchas de detritos, en la medida en que el material desplazado pierde cohesión, aumenta de contenido de humedad o encuentra pendientes más fuertes (Cruden & Varnes, 1996) (Figs. 3.15, 3.16 y 3.17).