



Fig. 8. Mapa de pendientes de la región

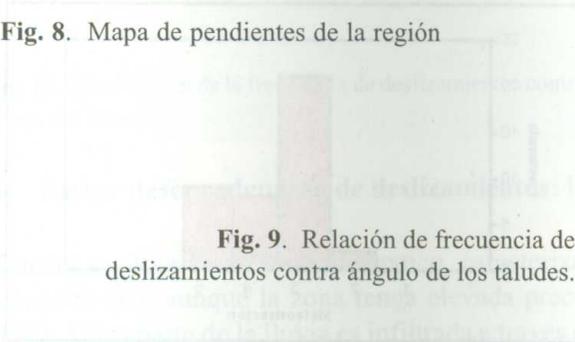
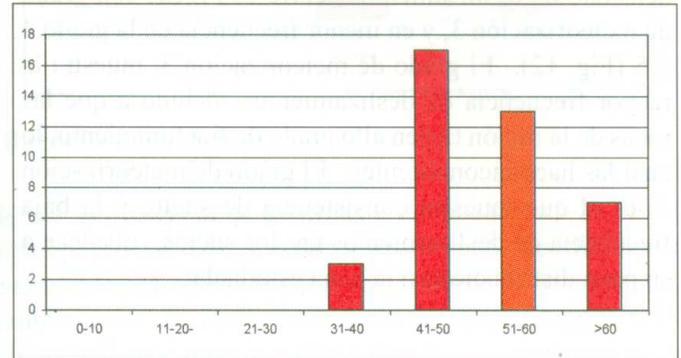


Fig. 9. Relación de frecuencia de deslizamientos contra ángulo de los taludes.



4.4 Aspecto de talud

En la actualidad no existe acuerdo en considerar la relación aspecto de taludes / movimientos de masa como factor condicionante de deslizamientos (Carrara, et. al, 1991). Sin embargo, para el área se realizó un mapa que muestra el aspecto de los taludes, el cual fue generado a partir del modelo de elevación digital (Fig. 10).

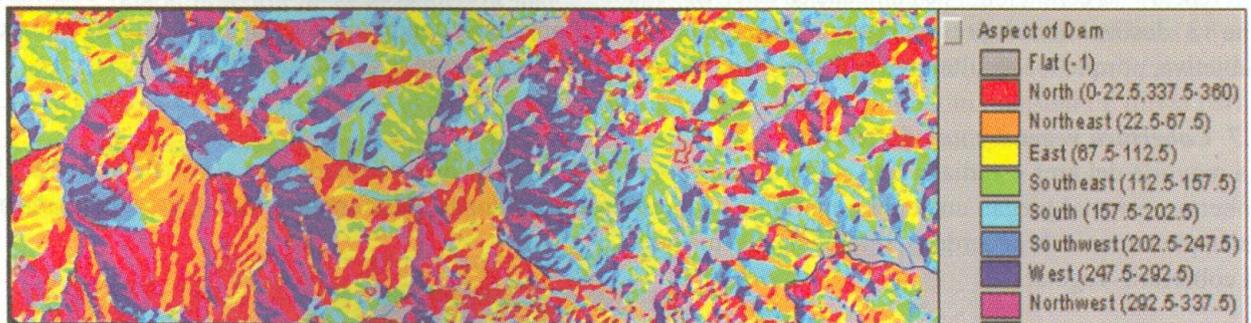
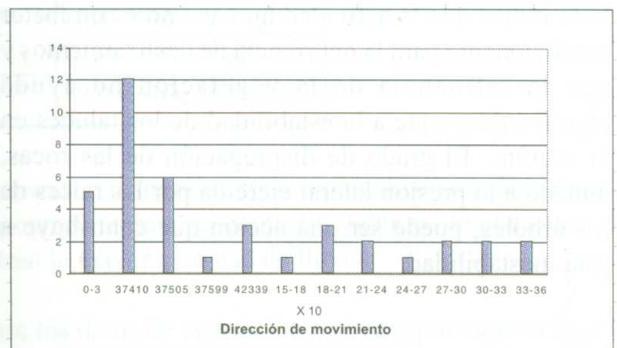


Fig. 10. Mapa que muestra el aspecto de los taludes de la región.

La dirección principal de los terrenos montañosos a nivel regional en el área, presentan una orientación Este-Oeste y NE, pero la dirección principal en que ocurren los movimientos de los deslizamientos es hacia el NE (Fig. 11), reflejando que dicho movimiento es casi paralelo a la segunda orientación regional de las cadenas montañosas.

Fig. 11. Distribución de la frecuencia de dirección de movimiento de los deslizamientos en el área estudiada.



#### 4.5 Profundidad de meteorización

La influencia de la meteorización en el área no es uniforme, existen condiciones anómalas en algunas partes. Por esta razón, se realizó un levantamiento de los espesores de suelo, utilizando la escala de meteorización propuesta por Permia et al, (1,998). Este mapa fue construido observando la profundidad de meteorización en cada deslizamiento y con medidas realizadas a lo largo de cortes de carreteras y otros afloramientos. El mapa de profundidad de meteorización se obtuvo por el ploteo de valores de profundidad de meteorización, sobre un sistema de coordenadas, para luego trazar curvas de isovalores. Se aprecia que la mayor profundidad de meteorización ocurre alrededor de la Aldea Sequila I.

Correlacionando el grado de meteorización contra la frecuencia de deslizamientos, se observa que la mayor densidad de deslizamientos ocurre con rocas con grado de meteorización 3, y en menor frecuencia en la grado 4 y 5 (Fig. 12). El grado de meteorización 3, muestra la mayor frecuencia de deslizamientos debido a que las rocas de la región tienen alto grado de fracturamiento, lo cual las hace inconsistentes. El grado de meteorización 5, es el que muestra consistencia de suelo, y la baja frecuencia de deslizamientos en los suelos, obedece a su poca distribución en la zona estudiada.

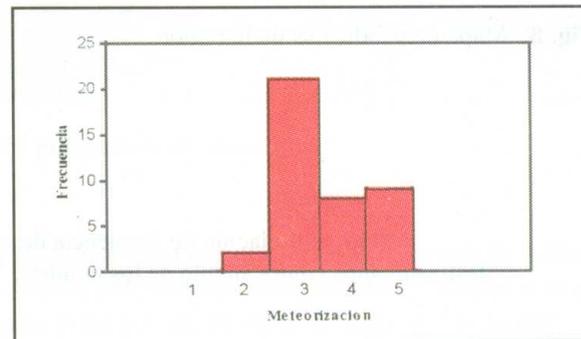


Fig. 12. Distribución de la frecuencia de deslizamientos contra el grado de meteorización

#### 4.6 Condiciones de agua

Debido a las condiciones montañosas del área, presencia de una densa vegetación y carencia de pozos profundos para extracción de agua, las condiciones del agua subterránea, no se pudieron evaluar. Sin embargo, se hizo referencia a las condiciones de humedad en el terreno cuando existía presencia de deslizamientos. Así se determinó que 13 deslizamientos presentan superficies húmedas y 23 presentan condiciones secas. Esta observación es subjetiva, porque los resultados dependen de la época estacional en que se realicen las observaciones.

#### 4.7 Cobertura vegetal y uso del terreno

La mayoría del área estudiada está cubierta por bosque (Fig. 13). Es bien conocido que el uso de la tierra y la cobertura vegetal juegan un papel importante en la estabilidad de los taludes, aunque varios investigadores no están plenamente de acuerdo en referencia al tema de la cobertura vegetal.

En la Fig. 14, se puede observar que la densidad de deslizamientos es más alta en los terrenos naturales con bosque denso que en los terrenos donde ocurre actividad antrópica (construcción o para cultivos). Esto indica que la actividad humana no es un factor condicionante para la ocurrencia de deslizamientos y que la influencia de la vegetación no ayuda significativamente a la estabilidad de los taludes en la región. El grado de disgregación de las rocas, aunado a la presión lateral ejercida por las raíces de los árboles, puede ser una acción que contribuye a esta inestabilidad.

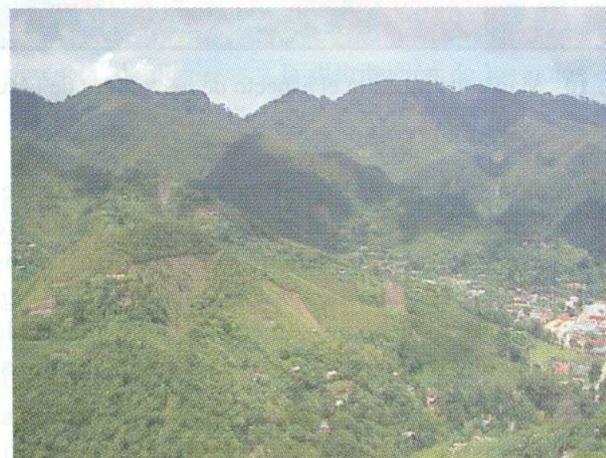


Fig. 13. Vista parcial de la región de Senahú, que muestra la cobertura vegetal.