

CAPÍTULO 3: Diagnóstico previo.

Tanto si la inestabilidad ya se ha producido como si se trata de un talud del que se quiera conocer su estado, debe realizarse un reconocimiento del lugar y emitir un diagnóstico previo en el que se valoren de forma preliminar las condiciones de seguridad del talud o ladera y su entorno.

3.1. Toma de datos sobre un suceso ya producido.

En el caso de que la inestabilidad ya se haya producido se deberá atender a las consecuencias del suceso y recoger la información necesaria para su valoración. Se realizará una visita técnica para recabar, al menos, la siguiente información:

- Circunstancias en las que se ha producido la inestabilidad.
- Daños: infraestructuras, edificaciones, etc. que se hayan visto afectadas o que pudieran serlo si se produjera un nuevo evento.
- Condiciones meteorológicas en las que se produjo la inestabilidad.
- Acciones antrópicas o de otro origen que hayan podido causar la inestabilidades, como voladuras, excavaciones...
- Otras observaciones referentes al volumen de material desprendido, posibles áreas fuente y procedencia, así como la naturaleza litológica de los materiales y los datos básicos de la geometría del talud o ladera (altura, pendiente, perfil aproximado...).

3.2. El índice de susceptibilidad ISTV.

El Índice de Susceptibilidad de Inestabilidad de Taludes en terrenos Volcánicos es una herramienta que permite realizar una evaluación preliminar de los taludes con el fin de clasificarlos en función de su susceptibilidad a generar inestabilidades y así poder priorizar el estudio de aquellos que presenten mayor grado de susceptibilidad. Es aplicable a rocas volcánicas excluyendo materiales muy meteorizados o alterados y depósitos de suelos, derrubios de ladera o coluviales.

La susceptibilidad no indica una probabilidad de ocurrencia sino que trata de describir la posibilidad de que se produzca una inestabilidad bajo la influencia de determinadas

condiciones que no se consideran en el análisis. Es decir, que a pesar de que un talud pueda presentar menor susceptibilidad que otro, puede tener mayor probabilidad de generar una inestabilidad si sus condiciones de contorno son más propicias para su desarrollo.

De la aplicación de este índice se obtienen dos valores: el denominado ISTV básico, y el ISTV corregido, que multiplica el ISTV básico por un factor que se determina en función del número de indicadores que se identifiquen en el terreno o infraestructuras y construcciones que puedan estar afectadas por el talud.

En primer lugar el ISTV define tres tipologías de macizos a través de las cuales se trata de tomar en consideración, en cada caso, las características particulares que determinan el comportamiento de los taludes volcánicos frente a la inestabilidad:

- Macizos tipo A: contempla los taludes formados únicamente por niveles o paquetes de rocas duras (>20 MPa) como son las que se forman a partir del enfriamiento de coladas basálticas y sálicas y de los depósitos piroclásticos compactos, como pueden ser tobas o ignimbritas soldadas.



Figura 3.1. Ejemplo de Macizo tipo A formado por una colada fonolítica. (Isla de Tenerife, Canarias).

- Macizos tipo B: Abarca los taludes formados por materiales piroclásticos de caída, de naturaleza basáltica y sálica, en los que sus partículas están poco o nada soldadas y que presentan características de roca blanda o suelo duro.



Figura 3.2. Ejemplo de Macizo tipo B formado por piroclastos basálticos. (Isla de San Miguel, Azores).

- Macizos tipo C: Son aquellos en los que se produce una alternancia de materiales de distinta competencia (duro, blando) o erosión diferencial entre capas de materiales similares.



Figura 3.3. Ejemplo de Macizo tipo C formado por alternancias de coladas y escorias de coladas basálticas, donde se puede apreciar la erosión diferencial entre ambos tipos de material. (Isla de Tenerife, Canarias).

Para cada tipo de macizo se indican aquellos factores específicos vinculados a su estabilidad que habrá que estudiar en cada caso: en los macizos tipo A se estudia su fracturación y la posición de los bloques, en los del tipo B su grado de compactación y en los del tipo C el grado de erosión diferencial.

El indicador básico del ISTV se calcula incorporando dos factores más que son comunes para cualquier tipo de talud como son su pendiente y la cercanía al mar.

Finalmente, para realizar el cálculo del ISTV corregido, si se observa la presencia de alguno de los indicadores expuestos en el apartado 2.3 del anejo II, se deberá multiplicar el ISTV básico por el *índice i* obtenido a partir del número de indicadores presentes.

El resultado del ISTV, ya sea básico o corregido, alcanzará una valoración entre 0 y 100 puntos que permitirá clasificar los taludes según el grado de susceptibilidad a las inestabilidades en: bajo, moderado, alto o muy alto según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.1. Valores del ISTV.

Grado	Puntuación ISTV	Susceptibilidad
1	< 35	Baja
2	≥35 < 60	Moderada
3	≥ 60 < 80	Alta
4	> 80	Muy Alta

El resultado obtenido mediante el cálculo del índice de susceptibilidad de un talud permitirá valorar su estado de una manera previa y ofrecerá información sobre la conveniencia de realizar otros estudios adicionales de mayor intensidad y detalle.

También permitirá establecer una relación ordenada de una serie de taludes que se encuentren dentro de un ámbito de actuación administrativa o geográfico con la que poder priorizar la realización en el tiempo de los estudios posteriores pormenorizados a aquellos taludes que se estimen más necesarios.

Por lo tanto, un resultado de susceptibilidad muy alta no implica necesariamente que el talud vaya a sufrir una inestabilidad de manera inminente sino que debe realizarse urgentemente un estudio más detallado por parte de técnicos expertos que

valoren su importancia y alcance para, en su caso, establecer las medidas de estabilización y control correspondientes.

Por otro lado, debe considerarse que el resultado obtenido por un talud o ladera tampoco es permanente. Ya que son elementos dinámicos que están en constante cambio, por lo que la clasificación que se obtenga deberá ser actualizada cada cierto tiempo.