

## DESPLAZAMIENTO BAJO GAMBOA, COSTA RICA: LA POSIBILIDAD DE UNA ESTABILIZACIÓN RENTABLE

M. Sc. Rolando Mora Chinchilla<sup>1</sup>

### 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo involucra el estudio de las propiedades físicas y mecánicas de un macizo rocoso, en el cual se ha desarrollado un deslizamiento circular en roca, disparado por un laboreo errático de la ladera, con el fin de explotarla como cantera de materiales. Se ha realizado el análisis de la estabilidad de la ladera natural, así como el diseño de un talud seguro, basado en el movimiento estratégico de tierras y el manejo de las aguas subterráneas.

El sitio se localiza en el lugar conocido como Bajo Gamboa, a 4 km al noroeste de San Pablo de León Cortés, Distrito San Andrés, Cantón de León Cortés, Provincia de San José, entre las coordenadas Lambert Costa Rica Norte (187000-188000)N y (528000-530000)E (Fig. 1).

Para el estudio de estabilidad se ha realizado una evaluación de campo del macizo rocoso, mediante la aplicación del método Rock Mass Rating (RMR) (Bieniawski, 1989), así como, ensayos de laboratorio para la determinación de las propiedades físicas.

El factor de seguridad se ha calculado para ruptura por las discontinuidades del macizo rocoso y por falla circular. Este último tipo de ruptura se ha considerado ya que se trata de un macizo intensamente fracturado, en donde la superficie de ruptura puede ser definida por las discontinuidades, con la tendencia a seguir una trayectoria circular (Hoek & Bray, 1981).

### 2. MARCO GEOLÓGICO

Según Denyer y Arias (1991) el área de estudio se encuentra comprendida en la Formación Grifo Alto, la cual es una serie de rocas volcánicas andesíticas y piroclásticas, en las que se incluyen los depósitos ignimbríticos que afloran al este de la hoja topográfica Caraigres.

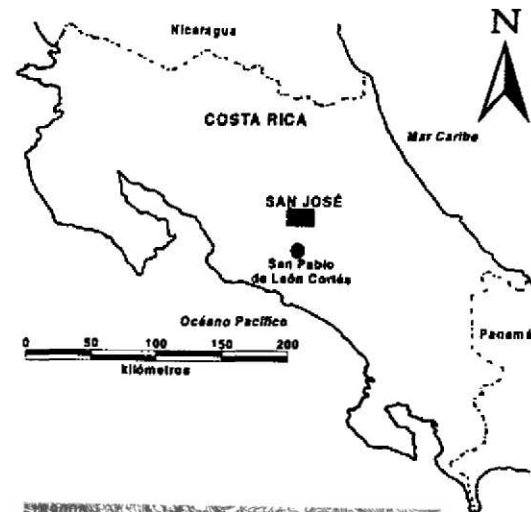


Fig. 1 Localización del sitio de estudio.

En la figura 2 se aprecia la presencia de fallas geológicas importantes, como la falla Jaris y la falla de desplazamiento de rumbo que se localiza adyacente al área de estudio y que es la responsable del fracturamiento intenso que muestran las rocas silisificadas del sitio.

### 3. PROPIEDADES FÍSICAS, MECÁNICAS, Y CLASIFICACIÓN DEL MACIZO ROCOSO

Los resultados de las mediciones de las propiedades físicas y mecánicas del material que compone el macizo rocoso, se resumen en el cuadro 1. La resistencia a la compresión confinada indica que la roca intacta posee una re-

<sup>1</sup> Profesor de la Escuela Centroamericana de Geología de la Universidad de Costa Rica.