

## **Predicción del valor del módulo de deformabilidad a partir del sistema de clasificación geomecánica RMR**

Marco Tapia

Ingeniero geotecnista; Presidente de la Asociación Costarricense de Geotecnia

**Área temática:** Investigación geotécnica para el desarrollo de infraestructura.

### **Resumen**

La determinación del valor del módulo de deformabilidad de la masa rocosa es de gran importancia en los análisis de Ingeniería de Rocas. Sin embargo, su determinación a partir de ensayos de placa rígida o a partir de dilatómetros, como usualmente se realiza, puede ser costosa. Por ello, en muchos proyectos pequeños o a un nivel preliminar, es práctica normal el uso de correlaciones basadas en alguno de los sistemas de clasificación geomecánica. El trabajo que se presenta contiene una comparación de los valores del Módulo de Deformabilidad predichos por el sistema de clasificación RMR con los obtenidos en pruebas de placa rígida en un macizo rocoso sedimentario. La comparación se realiza utilizando métodos probabilísticos para obtener la variación del Coeficiente de Confiabilidad, por medio del cual se valora el grado de confiabilidad en la predicción del valor del Módulo de Deformabilidad que se obtiene a partir del RMR. Adicionalmente, se plantea una nueva correlación, la cual es comparada con otras publicadas internacionalmente, pero establecida para una masa rocosa de Costa Rica.

### **Prediction of the value of the deformation modulus from the RMR geomechanical classification system**

#### **Abstract**

The definition of the Rock Mass Deformation Modulus is very important in Rock Engineering analysis. However, evaluating this parameter through in-situ deformability tests, borehole dilatometers or rigid plates (when there are exploration adits available), could be highly costly. For that reason, it is usual to use some of the geomechanic classification systems, especially during project initial stages, as well as a reference in design phases. This work presents a comparison of the Deformation Modulus values predicted by the RMR geomechanic classification system and those obtained from in situ rigid plate tests on a sedimentary rock mass. Probabilistic methods are used to calculate a Confiability Coefficient, which is used to evaluate the confiability of the values from the RMR system. Additionally, a new correlation is provided and compared to other publicized correlations, but this one is obtained from a Costa Rican local rock mass.