

En la naturaleza, las rocas se encuentran sometidas a distintas cargas que, dependiendo de la magnitud y dirección de éstas y las características físicas de aquellas, pueden conducir a fallas. En ocasiones dichas fallas son evidentes, pero no siempre es ese el caso. La determinación de tal información es fundamental, ya que permitirá tomar decisiones y ejecutar acciones acertadas en labores subterráneas y taludes en la minería.

Los criterios de falla de Mohr-Coulomb y de Hoek-Brown, son dos criterios utilizados en Geotecnia para el análisis de los parámetros de resistencia de la roca ante diferentes cargas.

El criterio de Mohr-Coulomb se utiliza mayormente en la determinación de deformaciones y fracturas bajo esfuerzos de corte y compresión; en tanto que el criterio de Hoek-Brown predice fallas en rocas fracturadas.



Ambos criterios presentan sus envolventes de falla definidas. En el caso del criterio de Mohr-Coulomb, dicha envolvente es una línea recta con una pendiente que depende del ángulo de fricción y de la cohesión de la roca. Por otro lado, la envolvente de falla del criterio de Hoek-Brown, es una curva no lineal que tiene en cuenta la orientación y densidad de las discontinuidades en la roca.

En general, la interpretación de los datos permite determinar las propiedades mecánicas de la roca, tales como la resistencia última, el módulo de elasticidad y el coeficiente de Poisson. A su vez, esta información es empleada para la toma de decisiones sobre el diseño y ejecución de labores subterráneas y taludes en la minería.