



# TEMARIO

DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN MECÁNICA  
DE ROCAS APLICADA A LA ESTABILIDAD DE TALUDES

### MÓDULO I: MECÁNICA DE ROCAS APLICADA

- 1. Definiciones básicas**
- 2. Conceptos generales de mecánica de rocas**
- 3. Introducción al mapeo para análisis estructural** (line mapping, window mapping, digital imaging).
- 4. Descripción cuantitativa de discontinuidades en macizos rocosos**
- 5. Estructura geológica e interpretación de la data**
  - 5.1. Mecanismos de formación de las juntas
  - 5.2. Efectos de las discontinuidades en la estabilidad de taludes
  - 5.3. Orientación de las discontinuidades
  - 5.4. Análisis estereográfico y estructura geológica
  - 5.5. Ejercicios resueltos
  - 5.6. Uso del software Dips
- 6. Investigaciones insitu y recolección de la data geológica**
  - 6.1. Planeamiento del programa de investigaciones
  - 6.2. Cartografiado Geológico
  - 6.3. Geofísica
  - 6.4. Estaciones Geomecánicas
  - 6.5. Perforación diamantina
- 7. Propiedades físicas y mecánicas de la roca**
  - 7.1. Algunas propiedades físicas de la roca
  - 7.2. Propiedades mecánicas de la roca
- 8. Propiedades de resistencia de la roca y sus medidas**
  - 8.1. Resistencia de la roca intacta
  - 8.2. Resistencia de las discontinuidades
  - 8.3. Resistencia del macizo rocoso (resistencia de Hoek - Brown y resistencia direccional del macizo rocoso).
  - 8.4. Ejercicios propuestos
- 9. Clasificaciones geomecánicas en la evaluación de taludes**
  - 9.1. Clasificación Rock Mass Rating (RMR)
  - 9.2. Geological Strength Index (GSI)
  - 9.3. Clasificación Slope Mass Rating (SMR)

- 9.4. Otros
- 9.5. Ejercicios resueltos
- 9.6. Uso del software RocData

### MÓDULO II: ASPECTOS GENERALES DE INGENIERÍA DE TALUDES EN ROCA

- 1. Definición de talud y sus características geométricas**
- 2. Factores que influyen en la estabilidad de taludes**
- 3. El papel de las discontinuidades**
- 4. Modelo geotécnico**
- 5. Fallas de taludes con control estructural**
  - 5.1. Falla Plana
  - 5.2. Falla en Cuña
  - 5.3. Toppling o Volcamiento
- 6. Fallas de taludes circulares y no circulares**
- 7. Metodología de los estudios de estabilidad de taludes**
- 8. Ejemplo de análisis de posibles tipos de rotura**

### MÓDULO III: ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE TALUDES EN ROCA

- 1. Métodos de análisis de estabilidad de taludes en roca**
  - 1.1. Análisis cinemático
  - 1.2. Análisis de equilibrio límite
  - 1.3. Métodos numéricos
- 2. Análisis de estabilidad en condiciones seudoestáticas**
  - 2.1. Coeficiente sísmico seudoestático
  - 2.2. Revisión a las normas CE.020 y E-030 del Reglamento Nacional de Edificaciones)
- 3. Función resistencia anisotrópica generalizada del macizo rocoso.**
- 4. Uso del software RocPlane** (condiciones estáticas y sísmicas)
- 5. Uso del software Swedge** (condiciones estáticas y sísmicas)
- 6. Uso del software Slide** (ejercicios aplicados para superficies de falla circulares y no circulares en condiciones estáticas y sísmicas)
- 7. Caso práctico**