

---

**TEMARIO DE EXAMEN DE GENERAL DE CONOCIMIENTOS DE INGRESO  
MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL  
ÁREA DE CONOCIMIENTO: GEOTECNIA**

**1. RELACIONES GRAVIMÉTRICAS Y VOLUMÉTRICAS.**

2. **CLASIFICACIÓN DE SUELOS:** Límites de consistencia y análisis granulométrico.

**3. RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE DE LOS SUELOS.**

3.1 Estado de esfuerzo de un elemento de suelo. Cálculo de esfuerzo normal y cortante en un plano.

3.2 Teorías de falla en suelos. Envolventes de resistencia en suelos con diferente tipo de respuesta resistente.

3.3 Determinación de la resistencia al esfuerzo cortante en el laboratorio.

**4. PROPIEDADES HIDRÁULICAS Y FLUJO DE AGUA EN SUELOS.**

4.1 Fenómeno de capilaridad. Proceso de contracción en suelos.

4.2 Esfuerzos geoestáticos Distribución de esfuerzos totales, neutros y efectivos.

4.3 Conceptos y propiedades hidráulicas de los suelos. Tipos de piezómetros. Altura piezométrica. Gradiente hidráulico. Coeficiente de permeabilidad.

4.4 Métodos para determinar el coeficiente de permeabilidad. Métodos directos. Métodos indirectos.

4.5 Velocidad de descarga. Velocidad de infiltración. Gasto. Presión hidrodinámica. Fuerza de filtración.

**5. ANÁLISIS DE DEFORMACIONES EN SUELOS.**

5.1 Teorías de Consolidación en suelos. Suelos saturados y parcialmente saturados.

5.2 Prueba de consolidación unidimensional.

5.3 Deformabilidad en suelos. Deformaciones instantáneas (elásticas) y diferidas (primaria y secundaria).

5.4 Cálculo de la deformación por consolidación en suelos.

**BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA.**

1. Juárez Badillo E. y Rico Rodríguez A. "Mecánica de Suelos". Tomo I, II y III, Ed. Limusa, 1987.
2. Zeevaert. "Foundation Engineering for Difficult Subsoil Conditions". Ed. Van Nostrand Reinhold, New York, 1983.

