

**GUIA DE TEMAS PARA EL EXAMEN DE INGRESO AL PROGRAMA DE  
MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS O INGENIERIA  
DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO  
SEMESTRE 2023-2**

**CAMPO DE CONOCIMIENTO REQUERIDOS**

Conceptos básicos y problemas asociados a los siguientes temas:

**MATEMÁTICAS**

Desigualdades, álgebra, expresiones porcentuales, números primos, potencias, trigonometría, derivación e integración de funciones de una sola variable, introducción a ecuaciones diferenciales (definición y clasificación).

**FÍSICA**

Leyes termodinámicas, equilibrio de fases, diagramas de fases binarios y ternarios, equilibrios en sistemas reaccionantes y fisicoquímica.

**QUÍMICA**

Transformaciones de fase, cinética de reacciones químicas, fenómenos interfaciales, electroquímica elemental.

**PETROLEO Y ENERGÍA**

Definición y clasificación.

**CIENCIAS DE LA TIERRA**

Edad de la tierra, placas tectónicas, tipos y desgaste de rocas, elementos de la corteza terrestre, principales elementos y fuentes de agua.

**ESPECIALIZADAS**

**PROCESOS DE SEPARACION**

Definiciones de adsorción, absorción, destilación, extracción, cristalización, destilación.

**CIENCIAS DE LA TIERRA**

Mineralogía, métodos de exploración, tiempo geológico, geodinámica.

**CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL EXAMEN**

- Tendrá una duración de tres horas.
- Se desarrollará en línea a través del Sistema Informático de Posgrado del IMP.
- Se requiere de internet estable.
- Se deberá mantener la cámara encendida.