

**MODULO 1- 8 horas**

**INTRODUCCIÓN A LA  
RECUPERACIÓN DE CRUDOS  
PESADOS**

- ✚ Importancia de los crudos pesados y extrapesados
- ✚ Reservas de crudos pesados y extrapesados
- ✚ La composición de los crudos pesados y extrapesados
- ✚ Proceso de formación de los crudos pesados.
- ✚ Explotación y transporte de crudos pesados y extrapesados
- ✚ Crudos pesados y extrapesados.
- ✚ Factor de recobro en campos maduros.

**MODULO 2- 8 horas**

**CONSIDERACIONES SOBRE  
LOS ESCENARIOS  
ENERGÉTICOS ACTUALES DE  
LA INDUSTRIA DE LOS  
HIDROCARBUROS**

- ✚ Variables para la construcción de escenarios en la Industria de los Hidrocarburos.
- ✚ Definición y construcción de escenarios en la Industria de los Hidrocarburos.
- ✚ Resultados de escenarios consolidados en la Industria de los Hidrocarburos.
- ✚ Estimación De Inversiones.
- ✚ Conclusiones y recomendaciones.

**MODULO 3- 14 HORAS**

**EXTRACCIÓN,  
MEJORAMIENTO Y  
TRANSPORTE DE CRUDOS  
PESADOS**

- ✚ Propiedades térmicas del vapor de agua, Transferencia de Calor.
- ✚ Producción de agua y gas.
- ✚ Deshidratación del crudo.
- ✚ Tomas de presiones en crudos pesados.
- ✚ Dilución del crudo.
- ✚ Inyección de surfactantes y solventes.
- ✚ Inyección de Fluidos Calientes.
- ✚ Inyección de fluidos térmicos más surfactantes.
- ✚ Inyección de CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>.
- ✚ Combustión en sitio.
- ✚ Proceso THAI-CAPRI.

**MODULO 4- 10 HORAS**

**MÉTODOS, TECNOLOGÍAS  
APLICADAS PARA LA  
PRODUCCIÓN DE CRUDOS  
PESADOS, EXTRAPESADOS**

- ✚ Procesos industriales para los crudos pesados en refinación: Coquización, Hidrogenación, Hidrocraqueo.
- ✚ Estimulación de la producción.
- ✚ SAGD.
- ✚ EX SAGD.
- ✚ VAPEX.
- ✚ CHOPS.
- ✚ Fuerzas viscosas contra fuerzas capilares.
- ✚ Mecanismos de movilización.
- ✚ Adsorción y retención de surfactante.
- ✚ Intercambio iónico, mantenimiento de la fórmula óptima.
- ✚ Problemas con polímeros.
- ✚ Taponamiento selectivo con espumas.