

Programa del curso de capacitación profesional

“ACTIVIDAD PETROLERA: FUNDAMENTOS, YACIMIENTOS Y GESTIÓN AMBIENTAL”

Carga horaria: 36 horas

Equipo Docente:

Geol. Daniel Boggetti,
Geol. Intérprete Geofísica Lilian Barrionuevo,
Ing. de Petróleos Juan Boggetti,
Lic. en Gestión Ambiental Martín Groisman

Coordinación:

Doctorado en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (FFyL)
PROF. María Natalia PUCCIARELLI (FFyL)
PROF. Nélide Marina BERÓN (FFyL)
Dr. Ing. Angel Augusto ROGGIERO (FCAI)
Ing. en Rec. Nat. Ren. Eva MAURE RUSSO (FCA)
Ing. en Rec. Nat. Verónica HIDALGO (FCA)

Objetivos

Brindar una formación conceptualmente sólida sobre la naturaleza y evolución de las cuencas sedimentarias, identificando los elementos y procesos clave que constituyen los sistemas petroleros.

Capacitar en el uso y comprensión de las herramientas de exploración geológica, geofísica y geoquímica, introduciendo los principios fundamentales de la perforación y el comportamiento de los reservorios.

Analizar los principales aspectos ambientales y el marco regulatorio que rigen la actividad hidrocarburífera, promoviendo una visión responsable del sector.

Fechas de realización:

viernes 15:00 a 19:00	sábado 9:15 a 13:15
19 - junio	feriado
26 - junio	27 - junio
03 - julio	4 - julio
Receso invernal	
24 - julio	25 - julio
31 - julio	1 - agosto

UNIDADES TEMÁTICAS**Unidad 1. Industria y Panorama General (2 h)**

Introducción al sector hidrocarburífero. Etapas de upstream, midstream y downstream. Diferenciación entre recursos convencionales y no convencionales. Importancia del petróleo en la matriz energética nacional y global.

Unidad 2. Cuencas Sedimentarias (4 h)

Clasificación y evolución de cuencas. Procesos de subsidencia, relleno sedimentario y arquitectura estratigráfica básica. Aplicaciones directas al análisis y exploración de cuencas petroleras.

Unidad 3. Sistemas Petroleros (6 h)

Concepto integral de sistema petrolero.

Roca generadora: kerógenos, madurez térmica y ventanas de generación.

Migración primaria y secundaria. Trampas estructurales y estratigráficas. Sellos y efectividad del sistema. Caracterización general de reservorios.

Unidad 4. Exploración Petrolera: Geología, Geofísica y Geoquímica (8 h)

Métodos geofísicos aplicados: sísmica 2D/3D, procesamiento e interpretación, atributos sísmicos y detección de discontinuidades. Gravimetría y magnetometría.

Pozos exploratorios y estratigráficos: adquisición, registros geofísicos y análisis de testigos.

Geoquímica de superficie: microseepage, gases, biomarcadores.

Elaboración de cartas de cuenca, modelos exploratorios y evaluación del riesgo geológico.

Unidad 5. Perforación y Terminación de Pozos (4 h)

Fundamentos de perforación y diseño de pozos. Tipos de pozos y técnicas operativas. Registros de pozo y control geológico. Completación y terminación. Lineamientos básicos de seguridad operativa.

Unidad 6. Geología e Ingeniería de Reservorios (4 h)

Porosidad, permeabilidad, mojabilidad y propiedades petrofísicas básicas.

Mecanismos de empuje, recuperación primaria y secundaria.

Introducción conceptual al modelado estático y dinámico de reservorios.

Unidad 7. Recursos No Convencionales y Transición Energética (2 h)

Sistemas shale y tight. Conceptos básicos de geotermia profunda. Tendencias globales en matriz energética y nuevos escenarios tecnológicos y ambientales.

Unidad 8. Ambiente, Cierre y Regulación en la Industria Petrolera (8 h)

8.1 Estudios ambientales en la actividad hidrocarburífera

Definición y planificación de la línea de base ambiental.

Delimitación de Áreas de Afectación:

- Área de Afectación Directa (AAD) vinculada a pozos, facilidades, ductos y obras de superficie.
- Área de Afectación o Impacto Indirecto (AAI) asociada a movilidad, caminos, potencial de derrames y variaciones socioeconómicas.
- Área de Afectación Social (AAS) considerando poblaciones, actividades productivas, áreas sensibles y usos del territorio.

Componente físico: clima, geomorfología, geología superficial, hidrología, glaciología (cuando aplique), hidrogeología y dinámica superficial en zonas de extracción y transporte.

Suelo y uso del suelo: aptitud, fragilidad y sensibilidad frente a derrames o compactación.

Componente biológico: flora, fauna, ecosistemas, limnología y fisiografía. Impactos sobre biota vinculados a pozos, baterías, plantas y ductos.

Componente sociocultural: arqueología, paleontología, estructura social, actividades productivas y redes socioeconómicas. Relaciones comunitarias, percepción social y análisis del riesgo percibido.

8.2 Identificación y evaluación de impactos ambientales

Impactos en exploración, perforación, completación, extracción y transporte.

Riesgo ambiental y tecnológico.

Metodologías de evaluación de significancia.

Planes de Manejo Ambiental: mitigación y control operativo, gestión de agua y suelos impactados, control de emisiones y derrames, restauración y compensación ambiental, gestión de ecosistemas y biodiversidad.

8.3 Gestión de permisos y marco regulatorio

Estudios de Impacto Ambiental para sísmica, perforación, producción y abandono.

Permisos de uso de agua, manejo de efluentes, reinyección, disposición final y residuos peligrosos.

Servidumbres petroleras, integridad de ductos y seguridad de procesos.

Transparencia, información y comunicación institucional. Participación comunitaria.

8.4 Planes de Abandono y Cierre

Cierre progresivo y concurrente de pozos, facilidades y ductos.

Criterios de estabilidad física, química, biológica y sociocultural.

Sellado de pozos. Restauración y monitoreo de largo plazo.

8.5 Estudios complementarios y estándares internacionales

Hábitats críticos e integridad ecológica.

Emisiones fugitivas.

Riesgo tecnológico.

Normativas y buenas prácticas: IFC, Banco Mundial, Principios de Ecuador, estándares ESMS y lineamientos ambientales de la industria O&G.