

Postgrados

espol<sup>®</sup>

Maestría

# PETRÓLEOS

MENCIÓN EN

RECOBRO POR  
INYECCIÓN DE  
AGUA Y GAS



# +66 años

## formando profesionales altamente capacitados y con fuerte demanda laboral

Fundada en 1958, la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) surge como respuesta a la elevada demanda de educación especializada que contribuya al desarrollo sociocultural y económico del país; y a las necesidades cambiantes del entorno. Nuestra misión se focaliza en cooperar con la sociedad para mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible y equitativo a través de formación íntegra y competente, investigación e innovación.

Con más de sesenta y tres años de experiencia, constantemente innovamos en programas de enseñanza, garantizamos una oferta académica con operaciones eficientes, que cumplan con estándares nacionales e internacionales de calidad, impartidos por un profesorado eficientemente cualificado.

Trabajamos siempre comprometidos con desarrollar y difundir innovación e investigación de alto impacto, proporcionamos excepcionales experiencias educativas que garanticen la formación de profesionales íntegros que puedan incorporarse efectiva y dinámicamente al sector productivo. Nuestros graduados aplican altos estándares de calidad con orientación a la excelencia y satisfacción al cliente.





## Propósito del Máster

Con el programa de Maestría en Petróleos de la ESPOL, los profesionales serán capacitados en formación avanzada en recobro de hidrocarburos por inyección de agua y gas, para solucionar problemas reales a partir de la formulación, dirección y ejecución de proyectos de manera responsable, asegurando la optimización de las reservas petroleras ecuatorianas.

## Dirigido a

Profesionales involucrados en el área de Petróleos, Geología, Química, Ingeniería en Minas o quienes hayan adquirido experiencia académica e industrial en el área de petróleo y gas.

## Perfil de salida

- Aplicar mejores prácticas en el cálculo de reservas y producción de petróleo y gas natural, con consideraciones económicas y regulaciones pertinentes.
- Evaluar un sistema de producción y sus componentes para satisfacer necesidades dentro de restricciones realistas.
- Utilizar tecnología moderna para resolver problemas importantes en la práctica de la ingeniería en petróleo.
- Desempeñarse como consultor en los sectores de recuperación de reservas por inyección de agua y gas.
- Dirigir proyectos de recuperación de reservas por inyección de agua y gas en mandos directivos.

# ¿Qué alcanzas con esta Maestría?



● Encontrar soluciones ingenieriles, para garantizar los mejores procedimientos en la explotación de yacimientos de petróleo y gas.



● Entender los principios que deben tomarse en cuenta para la implementación de proyectos piloto de diferentes tipos de recuperación.



● Optimizar sistemas de producción para implementar proyectos piloto de recuperación primaria, secundaria y mejorada.









● Contribuir al fortalecimiento de la sociedad, mediante el aprendizaje proyectado en la generación de soluciones válidas en el ámbito económico, político, ético e institucional.



● Realizar un análisis del marco legal de contrataciones que influyen en los proyectos mencionados, estableciendo límites y formulaciones para proyectos vigentes y futuros.



# Factores diferenciales

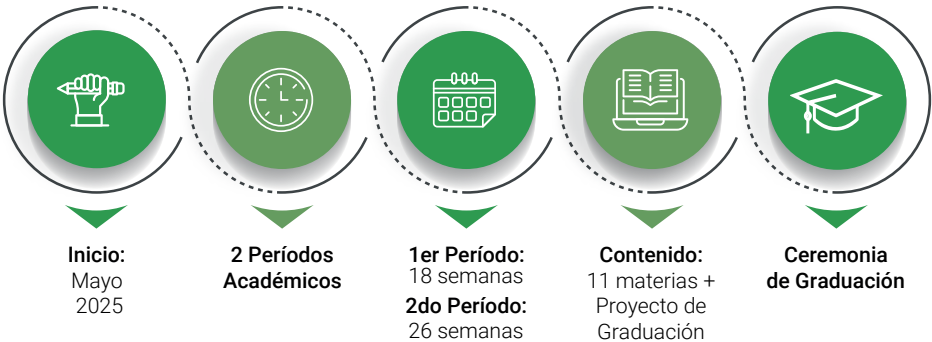
-  **Un sólo año de estudio**  
Maestría con mención en Recobro por inyección de agua y gas.
-  **Uso de Suite Computacional de Halliburton**  
Acceso al software de yacimientos Nexus, para simular procesos de inyección de agua y gas para recuperación.
-  **Internacionalización en Proyectos de Titulación**  
Estancia académica internacional para la realización de proyectos de titulación, gracias a convenios con la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Bergen, mediante fondos otorgados por la Agencia Noruega para la Cooperación al Desarrollo.
-  **Cursos extracurriculares**  
Acceso gratuito a ellos para reforzar conocimientos.
-  **Trayectoria profesional y académica**  
Personal docente con más de 10 a 20 años de experiencia a nivel nacional e internacional.
-  **Beneficios politécnicos**  
Descuentos alumni ESPOL (tarjeta), correo institucional, acceso a biblioteca en campus y virtual, bolsa de trabajo, uso de instalaciones, áreas deportivas, gym y parqueo.





# Metodología de estudios

El programa de Maestría en Petróleos se ofrece en modalidad híbrida, diseñado especialmente para brindar flexibilidad y comodidad a los profesionales que trabajan en la industria.



## Facilidades

- Sesiones online sincrónicas y asincrónicas.
- Política de evaluación estandarizada.
- Clases grabadas y material didáctico disponible y descargable 24/7.
- Acceso a la biblioteca virtual de ESPOL.
- Licencias educativas de suite computacional de Halliburton.
- Cursos, seminarios extracurriculares y Webinars gratuitos.
- Proyecto de graduación tutelado.



# Maestría en Petróleos

Mención en Recobro por inyección de agua y gas

Duración 1 AÑO / 392 Horas

Proceso disciplinar  
avanzado

Titulación

## Materias

## Horas

<b>M1</b>	Caracterización Geológica de Yacimientos	32
<b>M2</b>	Caracterización Dinámica de Yacimientos	32
<b>M3</b>	Yacimientos Convencionales y No Convencionales	32
<b>M4</b>	Simulación de Yacimientos	32
<b>M5</b>	Normas Legales y Formulación de Proyectos Hidrocarburíferos	32
<b>M6</b>	Optimización en Métodos de Extracción Primaria	32
<b>M7</b>	Fracturas y Estimulación de Yacimientos	32
<b>M8</b>	Gerencia Integradora de Yacimientos	32
<b>M9</b>	Recuperación por Inyección e Invasión de Agua Convencional	32
<b>M10</b>	Recuperación por Inyección e Invasión de Gas Natural	32
<b>M11</b>	Recuperación por Inyección e Invasión de Agua No Convencional y Otros Métodos	32
<b>M12</b>	Proyecto de Titulación	40

# Competencias personales

01

Comprender la caracterización de reservorios mediante conceptos geológicos, geofísicos y geoestadísticos



02

Analizar las leyes de hidrocarburos y sus reglamentos de operaciones para generar un plan de desarrollo.



03

Aplicar conocimientos teóricos en casos reales a través del uso del software Nexus para la simulación matemática de yacimientos.



04

Reconocer sistemas de estimulación matricial, nuevos métodos de estimulación y sistema pozo – fractura – yacimiento para el desarrollo de un programa de fractura y estimulación.



05

Utilizar recursos disponibles de la corporación (humanos, tecnológicos y financieros) para maximizar las ganancias de un yacimiento mediante la optimización del recobro.





# PROFESORES

Los periodos académicos de la maestría serán impartidos por profesores con experiencia en el ámbito local e internacional, con perfiles académicos y de campo.

## CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA DE YACIMIENTOS



- Geólogo Principal en Exploración en Equinor S.A. con 14 años de experiencia.



- Investigador acreditado por SENESCYT con más de 20 publicaciones en geología y estadística.



## CARACTERIZACIÓN DINÁMICA DE YACIMIENTOS



Ingeniero de petróleos con más de 14 años de experiencia en ingeniería de yacimientos, estimulación de pozos y nanotecnología en oil and gas.



Experto en física y mecánica de rocas, caracterización de yacimientos y desarrollo de algoritmos para métodos no lineales.

# PROFESORES

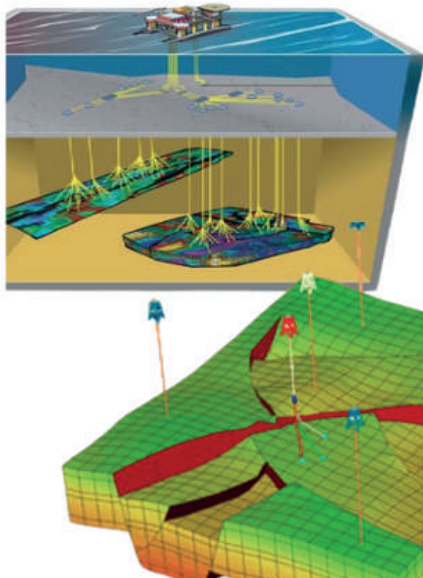
## YACIMIENTOS CONVENCIONALES, NO CONVENCIONALES Y GAS NATURAL



Ingeniero de Petróleos con 19 años en la industria y 15 como docente, especializado en yacimientos, EOR y crudos pesados.



Ingeniero de Petróleos con 20 años de experiencia en reservorios, exgerente de exploración en PETROPERÚ.



## SIMULACIÓN DE YACIMIENTOS



Especialista en integración de información geostatística, modelos petrofísicos y simulación numérica de yacimientos.



Docente e ingeniero de yacimientos con 14 años de experiencia, reconocido por su labor en PDVSA.

# PROFESORES

## NORMAS LEGALES Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS HIDROCARBURÍFEROS



Abogado especializado en Derecho Administrativo con experiencia en contratación pública y el sector energético, incluyendo PETROAMAZONAS y PETROECUADOR.



Investigador en producción de hidrocarburos, economía y gestión energética, con maestría de China University of Petroleum.



## OPTIMIZACIÓN EN MÉTODOS DE EXTRACCIÓN PRIMARIA



Especialista en ingeniería de reservorios y optimización de producción, con más de 15 años de experiencia.



Experta en tecnología de producción y optimización en campos de Noruega y Venezuela, con experiencia en análisis nodal y modelaje de pozos.



# PROFESORES

## RECUPERACIÓN POR INYECCIÓN E INVASIÓN DE AGUA CONVENCIONAL



Ingeniero en petróleos con 18 años de experiencia en proyectos internacionales y conocimiento en EOR, CCUS, transición energética e inteligencia artificial.

## RECUPERACIÓN POR INYECCIÓN E INVASIÓN DE AGUA NO CONVENCIONAL Y OTROS MÉTODOS



Especialista en alteración de mojabilidad e inyección de agua en reservorios, con doctorado y maestría en la Universidad de Aalborg.



Experto en operaciones petroleras, perforación, reparación de pozos y análisis de datos geológicos y de yacimiento.



## RECUPERACIÓN POR INYECCIÓN E INVASIÓN DE GAS NATURAL



Ingeniero de yacimientos con 19 años de experiencia, especializado en exploración, estimación de reservas, EOR y gerencia de proyectos.



Experto en sistemas petroleros, docente e investigador con más de 15 años en la Universidad de Regina.

# PROFESORES

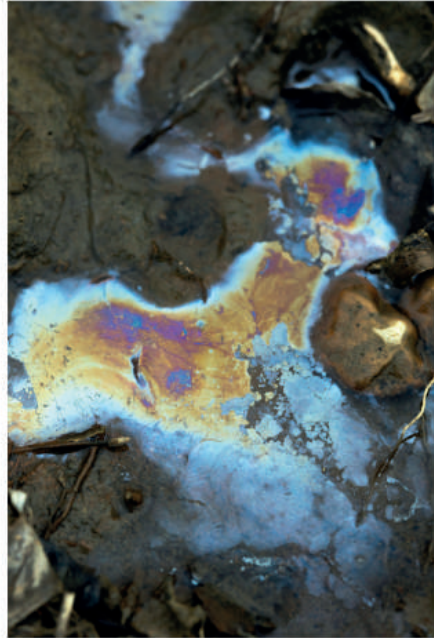
## FRACTURAS Y ESTIMULACIÓN DE YACIMIENTO



Más de 8 años en completaciones y 5 años en well servicing y workover, en entornos onshore, offshore y Deep Water.



Experto en yacimientos, IA, CCUS y geotermia, con más de 6 años aplicando ciencia de datos y aprendizaje automático en ingeniería petrolera.



## GERENCIA INTEGRADA DE YACIMIENTOS



Más de 25 años de experiencia en ingeniería de reservorios, mejorando eficiencia en campos convencionales y no convencionales con tecnología avanzada.



Docente con 24 años de experiencia en ingeniería de yacimientos, simulación, determinación de reservas y planes de desarrollo.

# Requisitos de admisión

- Copia a color de cédula y certificado de votación.
- Copia a color del título de pregrado y registro del mismo en SENESCYT.
- Copia de calificaciones de pregrado.
- Hoja de vida (formato libre, límite 2 páginas).
- Dos cartas de recomendación (académicas, investigativas o profesionales).
- Carta de motivación (formato libre).
- Rendir prueba de aptitud.
- Si su título es extranjero, copia de título de tercer nivel de grado apostillado o legalizado vía consular y certificado de registro de título emitido por la SENESCYT.



## Duración del Máster

9 meses (clases)  
+ 3 meses (Tesis + Proceso Graduación)



## Horarios de asistencia

Inicio de clases: Mayo/2025  
Viernes: 18h00 - 22h00  
Sáb.- Dom.: 08h00 - 14h00



## Financiamiento

- Crédito Directo ESPOL
- Crédito Estudiantil Bancario
- Solicitud de Beca

¡Pregunta por nuestros programas de becas o apoyos económicos!



## Métodos de Pago

- Pagos en línea con T/C o T/D
- Transferencias Bancarias
- Cheques certificados
- Depósitos

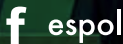




Facultad de Ingeniería en  
Ciencias de la Tierra

Facultad de Ingeniería en  
Ciencias de la Tierra

[www.espol.edu.ec](http://www.espol.edu.ec)



espol



espol



espol1

**Información y contactos:**

**Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra**

**Teléfonos: 0994877292 - 0960141507**

**email: [mspetroleos@espol.edu.ec](mailto:mspetroleos@espol.edu.ec)**

**[www.fict.espol.edu.ec/postgrados](http://www.fict.espol.edu.ec/postgrados)**

**Campus Gustavo Galindo - Km. 30,5 Vía Perimetral  
Guayaquil - Ecuador**