

DIPLOMADO EN

INGENIERÍA PETROLERA PARA NO PETROLEROS

Lograr un conocimiento general del área de los hidrocarburos y de la cadena de valor de los procesos del cual se derivan y su relación con el desarrollo económico, la inversión, la política de competencia, la economía internacional, el medio ambiente y los tipos de cambio, así como la manera en que se inscribe en ese marco la actividad negociadora de México.

MODALIDAD VIRTUAL
Sesiones en vivo.

DURACIÓN
120 HORAS

Como Egresado | Serás capaz de

Comprender las nuevas técnicas de exploración y producción que ayuden en la optimización de los procesos de los campos petroleros.

Gestionar proyectos, así como realizar programas de investigación y desarrollo tecnológico para la solución de problemas en la industria petrolera.

Conocerá las actividades relacionadas con la exploración, producción del petróleo y gas para su almacenamiento, procesamiento, transporte, distribución y comercialización, aplicando los principios de gestión de la calidad hacia la mejora continua.

Participar en equipos de trabajo multi e interdisciplinario para la toma de decisiones y solución de problemas.



Especialista en Técnicas de
Exploración y Producción



Gestor de Proyectos y Desarrollo
Tecnológico

se espera que el egresado demuestre habilidades innovadoras y una perspectiva orientada a la sostenibilidad. Será capaz de proponer y aplicar soluciones que no solo sean eficientes desde el punto de vista técnico, sino también respetuosas con el medio ambiente y socialmente responsables.



Experto en la Cadena de Valor del
Petróleo y Gas



Colaborador en Equipos
Interdisciplinarios



Líder en Mejora Continua y Calidad



ESPECIALIZATE EN INGENIERÍA PETROLERA PARA NO PETROLEROS

Al llevar a cabo este diplomado se busca brindar información al participante sobre los diferentes temas derivados de los hidrocarburos, con la finalidad de que aquellos que no se encuentren directamente implicados en los procesos, tengan los conocimientos suficientes para poder ser competitivos dentro de estas áreas.

Con esto se pretende también lograr que los participantes tengan un vínculo más estrecho con conocimientos referentes a las temáticas relacionadas con la rama petróleo y sus derivados.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA



MODALIDAD VIRTUAL
Sesiones en vivo.



DURACIÓN
120 Horas



HORARIO
Viernes
19:00 a 22:00 hrs
Sábados
10:00 a 13:00 hrs.



INVERSIÓN
Precio regular:
\$25,000 MXN

Un programa para

- ✓ Especialmente a los profesionistas que no son petroleros, pero cuyo trabajo está vinculado con los procesos de soporte, como áreas administrativas, contratos, finanzas, contaduría, ingeniería y construcción de obras, operación, mantenimiento, y protección ambiental, así como proveedores y contratistas del ramo petrolero; para que mejoren sus competencias, desempeño profesional y contribuyan a incrementar la productividad del área en donde se encuentren laborando.
- ✓ Personas que tengan interés de ingresar a laborar a un área relacionada al sector petrolero, y las que estén laborando en el sector y no tengan la formación de Ingeniero Petrolero.



Esta oportunidad de aprendizaje les permitirá mejorar sus competencias, potenciar su desempeño profesional y contribuir de manera significativa al aumento de la productividad en sus respectivas áreas

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- ✎ Identifica y aplica los conocimientos adquiridos de los diferentes tipos de rocas sedimentarias del sistema petrolero básico.
- ✎ Conoce las características de las rocas sedimentarias que influyen en la formación de los yacimientos petroleros.
- ✎ Conoce la clasificación de los diferentes equipos de perforación que se utilizan en la industria petrolera.
- ✎ Identifica y aplica los diferentes equipos de recuperación primaria y secundaria de un yacimiento petrolero, basado en las normas adecuadas para la optimización de la producción de pozos petroleros.

CLAUSTRO ACADÉMICO



**ING. RAMIRO
FERNÁNDEZ
TURNER**

M. en I. Petrolera y Gas Natural (Geólogo)

Es un profesional con formación en Ingeniería Geológica, egresado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Realizó una Maestría en Ingeniería Petrolera y Gas Natural en la misma institución.

Cuenta con amplia experiencia en geología, ingeniería petrolera y gas natural, con una trayectoria que incluye trabajos para **PEMEX**, el Instituto Mexicano del Petróleo, la compañía Petrofac y la Comisión Nacional de Hidrocarburos, además de sus labores como consultor independiente.



**MTRA. SURAYA
SARAI QUEVEDO
LÓPEZ**

Es ingeniera química petrolera egresada de la Universidad Popular de la Chontalpa, también cuenta con una Maestría en Gestión del Petróleo y Gas en la Universidad IEU.

Es una profesional con una amplia experiencia en la industria petrolera y química, con conocimientos en diversas áreas relacionadas con la perforación, estimulación y producción de pozos, así como una destacada labor como docente y asesora en proyectos especializados.



ING. JULIO
EDUARDO
CASTILLO
YBARRA

Cuenta con doce años de experiencia en la industria petrolera, destacando por su trabajo en operaciones de campo en plataformas marinas de alto rendimiento a nivel nacional, como los **Centros de Proceso Akal-J y Zaap-C**.

Además de su trabajo en la industria, ha desempeñado roles docentes a nivel Licenciatura en Ingeniería Petrolera, enseñando la materia Conducción y Manejo de Hidrocarburos en Superficie en la Facultad de Química de la UNACAR. También ha sido instructor en diversos cursos intersemestrales para el **Instituto Politécnico Nacional, Instituto Tecnológico del Petróleo y Energía (IPTE)** y la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**.



MTRO. DOMINGO
ARIAS ESTRELLA.

Egresado de la **Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán**. Es **experto técnico en la NOM-083-SEMARNAT** por la Entidad Mexicana de Acreditación. Cuenta con un posgrado en la maestría de Ingeniería Ambiental. Experto calificado como auditor interno de calidad en "Auditoría del Sistemas de Gestión de Calidad". Durante su formación, ha participado como ponente en empresas y universidades como; UADY, ITPE, Instituto Tecnológico de México y Valladolid, CEMEX y PROFEPA.

Asimismo, ha colaborado como Director general, **Auditor Coordinador y Auditor Especialista en Servicios de Ingeniería y Consultoría Ambiental**, ha elaborado y dirigido programas de regulación y manejo integral de residuos, saneamientos municipales y proyectos ejecutivos en varios municipios del estado de Yucatán.



MTRO. CARLOS
CASTILLO ARRIAGA

Es Docente-investigador del PN, cuenta con la maestría en geociencias y administración de recursos energéticos por parte del IPN, una ingeniera petrolera por parte la **Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL Ecuador**.

Es docente-investigador **desde el 2005 a la fecha en la ESIA TICOMAN del IPN donde ha dirigido y participado en varios proyectos para la industria petrolera de México** e impartido materias de perforación de pozos petroleros y yacimientos.

Sus áreas de interés son: la docencia, ingeniería de yacimientos y simulación numérica de yacimientos.

PLAN DE ESTUDIOS

Módulo 1. Introducción a los Hidrocarburos

En este primer módulo conoceremos los Bosquejos históricos de cómo se formó el petróleo, su contenido energético, aspectos contaminantes, el estado actual de la Ingeniería Petrolera en México, las 16 Cuencas Mexicanas más emblemáticas, con las mayores reservas de hidrocarburos y los mayores niveles históricos y actuales de producción. Producción en flujo natural y con suministros de energía a los pozos para reactivarlos o incrementar su producción de hidrocarburos con los Sistemas Artificiales de Producción. Niveles de agotamiento de energía de los yacimientos, planes de procesos de recuperación adicional o mejorada como inyección de fluidos para incrementar los niveles de recuperación de reservas recuperables.

- 1.1. Origen e historia del petróleo
- 1.2. La ingeniería petrolera en México
- 1.3. La cadena de valor del sector hidrocarburos
- 1.4. El sistema petrolero
- 1.5. Etapas de la exploración de un yacimiento petrolero.
- 1.6. Principales cuencas petroleras en México
- 1.7. Métodos de exploración petrolera, Recuperación Secundaria y Mejorada.

Módulo 2. Ingeniería de Yacimientos

En ese segundo módulo conoceremos la Representación del hidrocarburo el elemento fósil orgánico, con formación que data de millones de años, con alto valor calorífico como comburente, los niveles de contaminación. Dónde se forma, cómo se acumula en escala comercial y no comercial sujetos a las condiciones de sellos de roca para su entrapamiento. Ubicación del pozo exploratorios, delimitadores, descripción de los diferentes Mecanismos de empuje de energía de los yacimientos, uso de la inyección de vapor, en forma continua o alterna, inyección de fluidos para incrementar los factores de recobro como proyectos de recuperación mejorada y terciaria.

- 2.1 Definición y origen de hidrocarburos
- 2.2 Recursos naturales y renovables

Un gran equipo detrás de
Un gran instituto

- 2.3 Aspectos contaminantes
- 2.4 Sistema petrolero
- 2.5 Roca madre- roca almacén
- 2.6 Roca sello
- 2.7 Trampas petrolíferas
- 2.8 Fluidos del yacimiento
- 2.9 Introducción a la ingeniería de yacimientos
- 2.10 Propiedades de la roca y fluidos del yacimiento (extenso)
- 2.11 clasificación de yacimientos por diagrama de fases
- 2.12 Niveles de presión en el yacimiento
- 2.13 Cálculos volumétricos del yacimiento
- 2.14 Sistemas Artificial de producción (características y tipos)
- 2.15 Recuperación secundaria
- 2.16 Recuperación mejorada
- 2.17 Estimulación de pozos

Módulo3. Ingeniería de Diseño y Operaciones de Perforación.

En este tercer módulo conoceremos sobre el estudio de las rocas para garantizar el éxito en la perforación del agujero de cada pozo, a través de los diferentes estratos suprayacentes y la roca objetivo, selección de los tipos de fluidos (lodos) para alcanzar el objetivo en forma óptima, minimizando riesgos de pérdidas de circulación, pegue de la tubería de trabajo, arremetida del agujero, equipos de subsuelo y superficie. La instalación del aparejo y accesorios de subsuelo y superficiales, evaluación de la capacidad de producción de este, capacidad de fluir naturalmente e instalación de diferentes tipos de sistema artificial de producción (SAP) para incrementar la producción de hidrocarburo y su problemática.

- 3.1 Consideraciones de la Geomecánica.
- 3.2 Presión de Poros, Gradiente de Fractura.
- 3.3 Mecánica de Roca.
- 3.4 Módulo de Young, Relación de Poisson y Tenacidad a la fractura.
- 3.5 Fracturas de Rocas Horizontales y Verticales.
- 3.6 Dirección de los Máximos Esfuerzos.
- 3.7 Aspectos Prácticos de la Perforación.
- 3.8 Detalle de un Equipo de Perforación.
- 3.9 Equipos y Herramientas de Perforación.
- 3.10 Programas de Perforación.
- 3.11 Reportes de perforación.
- 3.12 Propiedades de los Fluidos de Perforación.
- 3.13 Clasificación de los Fluidos de Perforación.
- 3.14 Diseño de tubería de revestimiento
- 3.15 Operaciones de cementación
- 3.16 Terminaciones de Pozos.
- 3.17 Fluidos de Terminación.

- 3.18 Tipos de Terminaciones de Pozos.
- 3.19 Pozos Fluyentes.
- 3.20 Problemática de la Producción.

Módulo 4. Producción, transporte, almacenamiento y comercialización.

En este módulo aprenderemos la definición del proceso de producción en superficie desde el pozo, líneas de recolección, distribución, separación de fluidos y distribución por redes de oleo-gasoductos y entrega del hidrocarburo al proceso industrial, así como las Problemáticas de producción.

- 4.1 Proceso de Superficie,
- 4.2 Principios de Separación de Fluidos,
- 4.3 Baterías de Separación,
- 4.4 Medición de Hidrocarburos,
- 4.5 Transporte y Almacenamiento, Deshidratación, Distribución y Manejo de hidrocarburos y Fluidos No deseables.
- 4.6 Problemáticas
- 4.7 Componentes Corrosión.

Módulo 5. Administración de la Seguridad, salud ocupacional y protección ambiental en la industria petrolera.

En este último módulo conoceremos de Leyes reglamentarias de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, así como también conoceremos a grandes rasgos de los estudios de impacto ambiental, auditorías y manejo de residuo, los sistemas de gestión de protección ambiental de acuerdo a la normativa vigente

- 5.1 Tipo de contaminación
 - 5.1.1 Causas y consecuencias
- 5.2 Estudio de impacto ambiental
 - 5.2.1 Manifiesto de impacto ambiental
 - 5.2.2 Evaluación del estudio de impacto ambiental
- 5.3 Gestión ambiental
 - 5.3.1 sistemas de gestión.
- 5.4 Auditoria ambiental
 - 5.4.1 PNAA (plan nacional de auditoria ambiental)
- 5.5 Relación entre MIA, SGA, y AA

¿QUIÉNES SOMOS?

Los retos energéticos de México plantean un panorama que requiere de expertos de alto nivel, profesionales y técnicos con los conocimientos y capacidades para hacer frente a las grandes oportunidades que enfrenta el sector en el presente y futuro.

En ITPE somos la respuesta a los requerimientos de formación estratégica de recursos humanos en materia energética.

Empresas nacionales e internacionales necesitan mujeres y hombres con un alto grado de preparación e impacto, que acepten la responsabilidad de ser agentes del cambio y marcar, con su liderazgo, una diferencia en el desarrollo sustentable del país.

Te invitamos junto con nosotros a "Transformar el futuro de la energía en México", donde el futuro eres tú.



UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESPECIALIZADA EN EL SECTOR ENERGÉTICO

+40
programas

+200
profesores

+3,000
estudiantes

PROCESO DE ADMISIÓN EDUCACIÓN CONTINUA



¿LISTO PARA INICIAR?

Completa el siguiente proceso para inscribirte.



PASO 1:

Dirígete a:

<https://itpe.mx/educacion-continua/>



PASO 2:

Explora la página y **encuentra el programa** de tu preferencia.



PASO 4:

Se te enviará tu liga para **realizar el pago en línea de tu inscripción**.



PASO 3:

Una vez dentro del programa **llena el formulario de inscripción**.

¿Dudas?

Ponte en contacto con nosotros.

ITPE

Línea directa

WhatsApp: (999 165 3974)

Email: promocion@itpe.mx

MEDIOS DE PAGO



TRANSFERENCIAS BANCARIAS

Banco: Banorte

Nombre: Instituto Tecnológico del Petróleo Y Energía AC

RFC: ITP141218SK7

Numero de cuenta: 0271589073

Clabe: 072 910 002715890731

Banco: Scotiabank

Nombre: Instituto Tecnológico del Petróleo Y Energía AC

RFC: ITP141218SK7

Numero de cuenta: 25600161817

Clabe: 044910256001618171

DEPÓSITOS EN EFECTIVO

En cualquiera de estos comercios:

Banco: Banorte

Nombre: Instituto Tecnológico del Petróleo Y Energía AC

RFC: ITP141218SK7

Numero de cuenta: 0271589073

Clabe: 072910002715890731

