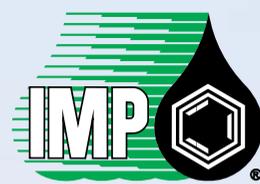


Gaceta



INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

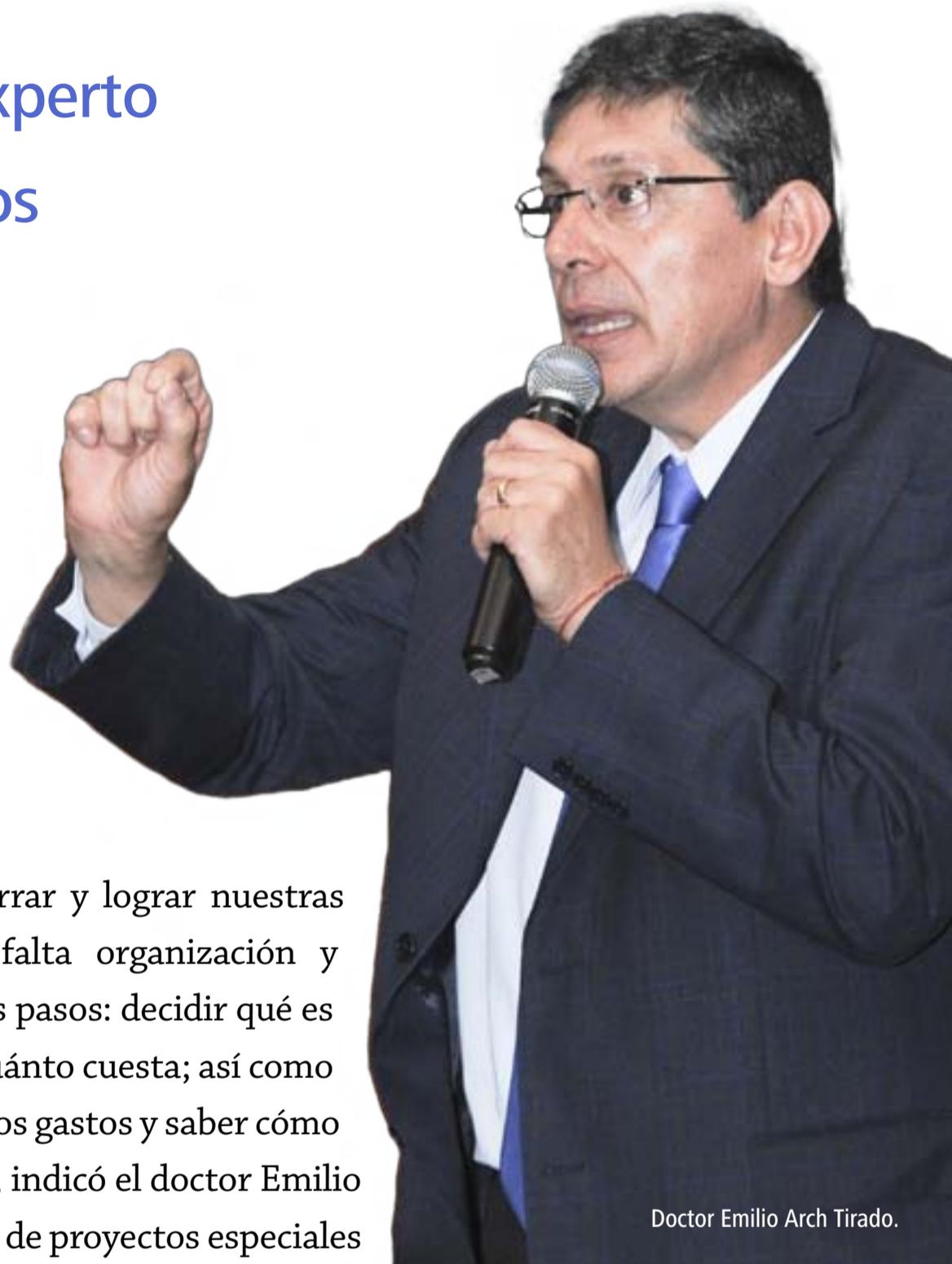


Se **construye** una **innovadora**
unidad móvil para realizar **pruebas**
de **trazadores químicos** y
radioactivos en **campo**



Recomienda experto instrumentos bancarios para el ahorro

Abordó conceptos que permitan a las y los trabajadores mantener una correcta salud crediticia, pero también planear un retiro digno para asegurar su futuro



Doctor Emilio Arch Tirado.

“**T**odos podemos ahorrar y lograr nuestras metas, sólo hace falta organización y seguir los siguientes pasos: decidir qué es lo que quiero, cuándo lo quiero y cuánto cuesta; así como organizar los ingresos, identificar los gastos y saber cómo reducir los gastos fijos y variables”, indicó el doctor Emilio Arch Tirado, asesor en el Programa de proyectos especiales en educación financiera en BBVA Bancomer, en la plática *Educación financiera*, que organizó la Dirección de Finanzas y Administración en el marco del 50 Aniversario del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

Ante las y los asistentes que se dieron cita en el Auditorio *Bruno Mascanzoni* y en las unidades administrativas de las Regiones, vía videoconferencia, el asesor financiero mencionó que “los instrumentos bancarios son una buena opción para ahorrar, porque nuestro dinero está seguro, podemos obtener rendimientos, organizar nuestros gastos y tener capital disponible”.

También se refirió al tema de las afores, las cuales, dijo, tienen como función principal administrar e invertir los fondos para el retiro de las y los trabaja-



dores. “Para elegir la mejor afore debe considerarse la que dé mejores ganancias por el ahorro, la comisión más baja y los mejores servicios”, puntualizó el experto financiero.

El crédito fue otro de los temas que abordó. “Éste, explicó, ayuda a lograr nuestras metas sólo si se usa adecuadamente y la condición primordial es que se cumpla con los pagos”. Enumeró los distintos tipos de créditos: personales, vía nómina, tarjetas de crédito, crédito hipotecario y automotriz. De estos, se centró en cómo utilizar una tarjeta de crédito. Sugirió a las y los asistentes pagar más del monto mínimo mensual y, de ser posible, liquidar el total lo más pronto posible; además de hacer compras con la tarjeta de crédito un día después de la fecha de corte, para tener todo un mes para pagar.

Finalmente, el doctor Arch Tirado se refirió a la salud crediticia, entendida como la situación en la que no se tienen problemas para cumplir con las obligaciones de pago; se demuestra una correcta administración del crédito; refleja confiabilidad y responsabilidad y además permite obtener créditos de mayores montos. Recomendó que si ésta es crítica, “es necesario usar los créditos lo menos posible, no atrasarse en los pagos, pero lo más importante, no utilizar más las tarjetas e incluso romperlas”. **G**

El IMP construye un Trazamóvil, con el que se obtendrán resultados expeditos y confiables

Se trata de una innovadora unidad móvil para realizar pruebas de trazadores químicos y radioactivos en campo

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) diseñó el Trazamóvil, una innovadora unidad móvil con un sistema de

monitoreo de primera línea, en la que se podrán realizar pruebas de trazadores químicos y radioactivos con mediciones *in situ*, para determinar la saturación remanente de aceite en zonas invadidas, por gas y agua, en yacimientos naturalmente fracturados (YNF).

Así lo informó la doctora Jetzabeth Ramirez Sabag, líder de proyecto en el IMP y de quien surgió la idea de construir este innovador laboratorio móvil que, entre otros equipos, cuenta con un sistema de monitoreo que transmitirá los datos para ser analizados e interpretados por los expertos en tiempo real, lo que representa una ventaja sustantiva para Petróleos Mexicanos (Pemex), pues además de proporcionar resultados más confiables, se reducen tiempos y costos.

Indicó que el equipo del Trazamóvil fue financiado por el Fondo Sener-Conacyt-Hidrocarburos, en el marco del proyecto que dirige: *Determinación de la saturación de aceite remanente en YNF, a través de la integración de diferentes técnicas*





de laboratorio y de campo (análisis de núcleos, registros geofísicos y pruebas de trazadores, principalmente). Aplicación Campo Akal.

Como proveedores de servicio de alta tecnología —aseveró la doctora Ramírez Sabag— en el Trazamóvil contamos con: el equipo Emelitra (también diseñado y manufacturado en el IMP) que mide concentración en línea de trazadores radiactivos (emisión Gamma), un cromatógrafo con las técnicas (FID, GM y captura de electrones), balanzas, hornos, centrífugas, rotavapor, así como otros equipos que nos permiten contar con las condiciones para poder trabajar en campo adecuadamente y proporcionar resultados confiables. Lo anterior, incorpora al IMP las capacidades necesarias para realizar servicios técnicamente superiores a los que ofrecen otras compañías en materia de trazadores en yacimientos, sea con fines de caracterización de yacimientos y en particular, para estimar la saturación de aceite residual.

“Además del equipo estamos implementando métodos y modelado únicos en el ámbito mundial, así como diseñando una prueba ex profeso para la determinación de la saturación remanente en yacimientos fracturados con cier-

tas verificaciones en el proceso mismo, aspecto que no se tiene en la industria petrolera”, afirmó la líder de proyecto.

Destacó que como parte del proyecto se tiene el compromiso de realizar cuatro pruebas en campo, en las que se medirán trazadores químicos y radiactivos, con objeto de determinar la saturación remanente de aceite en el campo Sitio Grande, de la Región Sur y en el complejo Cantarell, en la Región Marina Noreste de México.

Se reducirán
tiempos, con
resultados
confiables

“Lo más importante de este proyecto es que al término vamos a poder ofrecer una tecnología con la que se pueda estimar la saturación de aceite remanente en los yacimientos, con cuyo conocimiento se podrá plantear la factibilidad de llevar a cabo un proyecto de recuperación mejorada o secundaria”, aseveró la doctora Ramírez Sabag.



Doctora Jetzabeth Ramírez Sabag, líder de proyecto y promotora de esta innovadora unidad.



Explicó que las pruebas de trazadores a efectuar con el Trazamóvil poseen peculiaridades y diferencias fundamentales en comparación con las pruebas convencionales, ya que al poder contar con la medición en línea de trazadores radioactivos y el análisis cromatográfico de las muestras en tiempo real, es posible diseñar la prueba con nuevos elementos técnicos que representan mayor certidumbre en los resultados, además de obtenerlos prácticamente de manera inmediata. Esto proporcionará información adicional valiosa y confiable para fundamentar la estrategia sobre los procesos de recuperación adicional de hidrocarburos, con lo cual además se reduce el riesgo y aumenta la probabilidad de éxito del proyecto de recuperación. “Esto es de suma importancia para Pemex, pues le daría cierta garantía a este tipo de proyectos”.

La especialista del IMP dijo que para realizar las pruebas en campo también es conveniente detectar y cuantificar los compuestos químicos *in situ* o en la cabeza del pozo, por lo que se consideró la necesidad de llevar al lugar un cromatógrafo, lo que dio pauta para contar con una unidad móvil. “Ahora, reiteró,



con el Trazamóvil tenemos la capacidad de realizar pruebas de trazadores con monitoreo *in situ*, tanto para caracterización del medio poroso, como para medir saturación residual de aceite, de tal manera que en un par de meses, a más tardar, podamos obtener el análisis e interpretación de la prueba. Esto a Pemex le vendrá bastante bien, porque una de las debilidades de las pruebas de tra-

Con el Trazamóvil se realizarán pruebas de trazadores con monitoreo *in situ*

zadores es el tiempo que se requiere para la obtención de resultados (alrededor de un año o más); pero ahora con esta unidad las podremos realizar en tiempos cortos con resultados más confiables”.

Comentó que los métodos que se aplican en el IMP sede se van a implementar en el equipo del Trazamóvil, con lo que se podrán ofrecer servicios de pruebas de trazadores a la industria petrolera, ya sea con material radioactivo, con trazadores químicos o con la combinación de los dos tipos de trazadores, con las consiguientes ventajas que conlleva realizar estas pruebas *in situ* y en tiempo real.



“Para el desarrollo de las pruebas hemos mejorado la metodología de detección y cuantificación, pues ahora podemos cuantificar cuatro compuestos en lugar de dos, como tradicionalmente se venía haciendo con el uso de los trazadores químicos. Es decir, detectamos y cuantificamos dos compuestos adicionales; el ácido acético y el trazador primario, que aún se encuentra en la fase orgánica.

Al cuantificar estos cuatro compuestos en campo, los resultados de las pruebas serán más confiables y se obtendrán mucho más rápido, prácticamente en tiempo real. Además, con esta unidad vamos a medir el trazador radioactivo al fluir por la línea de descarga con el equipo Emelitra y mediante comunicación por Internet podremos analizar los resultados en tiempo real, comentó la doctora Ramírez Sabag.

“Tendremos una actividad bastante intensa de medición, para la cual se programan varias brigadas de especialistas que recolectarán las muestras cada 20 minutos y cuantificarán la concentración de los trazadores en el Trazamóvil, en tanto que otros podrán reponer su energía en el área de descanso, con la que también cuenta el Trazamóvil.



“Estamos programando que gracias al Trazamóvil podremos analizar con una hora de desfase cada muestra tomada y en una semana obtener los resultados del análisis cromatográfico de alrededor de 600 muestras; sólo esta cuestión nos coloca por arriba de la competencia”, aseguró.

Expuso que otro aspecto importante es que al cromatógrafo se le adaptó una estructura, de tal forma que pueda ser izado a la plataforma en donde se encuentra el pozo de estudio, para poder realizar el análisis cromatográfico de los trazadores. También se va poder subir muy fácilmente el equipo Emelitra, que aunque tiene tres metros de alto es muy versátil.

“Es un avance importante que el laboratorio se pueda mover al pozo y que las pruebas sean muy cortas, pero lo más relevante es el complemento e integración con los desarrollos generados en el proyecto, ya que soportan técnicamente los nuevos métodos para realizar estas innovadoras aplicaciones de trazadores.

Esto es lo que está aportando el proyecto de investigación. Ahora nos preparamos para el desarrollo de la primera prueba de campo. Al primer lugar que acudiremos con el Trazamóvil es al campo Sitio Grande, en Chiapas, aunque nuestro objetivo final es el campo Akal del activo Cantarell”, concluyó la líder de proyecto en el IMP. **G**

Promueve libro desarrollo sustentable de los sistemas costeros



Doctores Hermilo Ramírez León y Juan Manuel Navarro Pineda.

El pasado 18 de junio, en el marco del 5º Congreso Nacional SEIC-IPN, se llevó a cabo la presentación del libro *Dinámica ambiental de ecosistemas acuáticos costeros. Elementos y ejemplos prácticos de diagnóstico*, entre cuyos coordinadores destaca el doctor Hermilo Ramírez León, especialista en modelación de la dinámica ambiental de ecosistemas acuáticos en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y autor y coautor de 18 de los 26 capítulos de esta obra.

El Centro de Formación e Innovación Educativa, Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE) del Instituto Politécnico Nacional fue la sede para la cuarta presentación de este libro, en un foro nacional e internacional, cuyos trabajos fueron coordinados también por los doctores Juan Manuel Navarro Pineda, profesor, investigador y decano de la Escuela Superior de

Ingeniería y Arquitectura (ESIA) y Héctor Alfonso Barrios Piña, profesor e investigador del Tecnológico de Monterrey, Zapopan. Allí el doctor Ramírez León señaló que el libro servirá no sólo como obra de consulta para estudiantes de escuelas e institutos de educación superior, sino también para académicos, investigadores, y profesionistas; además permitirá establecer estrategias de vulnerabilidad ante los efectos de las anomalías climáticas actuales y contar con mejores estrategias de manejo y gestión de los ecosistemas costeros.

En su oportunidad, el doctor Navarro Pineda destacó que este libro reúne tesis e investigaciones en diversas especialidades: ingeniería, ciencias computacionales, oceanología, biología, ecología, matemáticas, entre otras especialidades, además de la participación de investigadores de otras instituciones y organismos del país, como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Comisión Nacional del Agua, la Universidad Autónoma Metropolitana y el IMP. También participaron centros de investigación de otros países como la Universidad de la Costa de Colombia, CISMET de Alemania y el CNRS de Francia. “Lo que le dio una riqueza al contenido la obra”, puntualizó. 

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Los servidores públicos del Instituto Mexicano del Petróleo que por razones de la operación institucional tenemos acceso a datos personales (registros en SAP y documentos), estamos obligados a protegerlos con estricto apego al derecho constitucional. Toda transmisión de datos personales deberá contar con el consentimiento del titular de los datos, mismo que deberá otorgarse en forma libre y expresa, salvo cuando lo prevea una disposición legal.



Para cualquier duda en materia de datos personales acudir a la Unidad de Enlace del IMP, ubicada en el edificio 2, planta baja, cubículo 2-001 o comunicarse con la C.P. Irene Reyes Flores, a la extensión 6294.

Curso Conocimiento de Procesos de Producción y Transformación Industrial para la Industria Petrolera

Objetivo:

Que los participantes conozcan las principales funciones y responsabilidades de las líneas de negocio que conforman la empresa: Su organización estructural, su forma de operar y los principales productos que generan; lo cual fortalecerá las competencias ejecutivas en beneficio de la toma de decisiones en el puesto que se desempeñe.

Contenido del Programa

En el programa se realiza la impartición de tres conferencias especializadas:

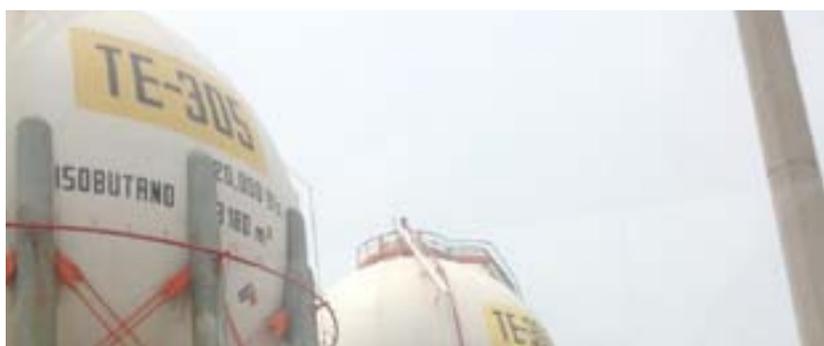
- 1.- Sistemas de Producción de Hidrocarburos.
- 2.- Procesos Industriales Petroquímicos-Gas y Petroquímica Básica y Refinación.
- 3.- Administración y Economía de Hidrocarburos.

Los temas 1 y 3 tienen una duración de 3 horas; el tema 2 tiene una duración de 4 horas.

Visita Práctica



Refinería Miguel Hidalgo, Tula



Complejo Petroquímico Tula



Estación de Rebombéo, Tepeji del Río

Dirigido a:

Personal ejecutivo interesado en adquirir conocimientos de las funciones y las diferentes responsabilidades de las líneas de negocio; así como de la estructura de su organización y los principales productos generados por dicha organización relacionados con la industria petrolera, con el objetivo de fortalecer las competencias y mejorar la toma de decisiones dentro del área y/o puesto que desempeñan.

Se integra por: Un evento con visita a diferentes centros de transformación industrial.

Duración: 40 horas presenciales.

Fecha de inicio: 27 de agosto de 2015¹

Sede: Instalaciones del Instituto Mexicano del Petróleo en México, D. F., Centros de Transformación Industrial en Tula, Hidalgo.

Se dará preferencia a los aspirantes que cubran el siguiente perfil:

- Aspirantes con estudios de nivel superior, maestría o doctorado, que cuenten con el título.
- Experiencia comprobable mínima de 5 años en la industria petrolera.

Para más información solicítela a: desarrollo_talento@imp.mx

¹ El IMP se reserva el derecho a cancelar si no se cuenta con el mínimo de participantes requeridos



Diplomado de Formación y Certificación de Consultores para la Industria Petrolera

Objetivo:

Dotar a los participantes de los procesos y herramientas teórico-prácticas, que les permitan llevar a cabo los servicios de consultoría a empresas, instituciones públicas y de servicio, mediante el asesoramiento a directivos y ejecutivos, contribuyendo al mejoramiento y realizando acciones que coadyuven de manera sistémica y permanente a la eficacia y eficiencia de las organizaciones.

Dirigido a:

Personal interesado en certificarse en el Estándar de Consultoría General para apoyar el éxito en las organizaciones, garantizando servicios con calidad en temas de la Industria Petrolera

Se integra por: 9 módulos

Duración: 165 horas presenciales.

Fecha de inicio: 27 de agosto de 2015²

Sede: Instalaciones del Instituto Mexicano del Petróleo en México, D. F.

Se dará preferencia a los aspirantes que cubran el siguiente perfil:

- Aspirantes con estudios de nivel superior y que cuenten con el título.
- Experiencia mínima de dos años comprobable en la industria petrolera.

Para más información solicítela a: desarrollo_talento@imp.mx

Módulos ¹	
Módulo 1. (20 horas) Introducción al proceso de consultoría y certificación de competencias.	Módulo 2. (15 horas) El proceso de consultoría
Módulo 3. (15 horas) Herramientas, metodología y mecanismos de la consultoría.	Módulo 4. (15 horas) El petróleo y la posición de PEMEX.
Módulo 5. (15 horas) Desarrollo del proceso de Consultoría.	Módulo 6. (15 horas) Implantación de las soluciones
Módulo 7. (15 horas) Puesta en operación de la solución.	Módulo 8. (15 horas) Análisis del caso
Módulo 9. (40 horas) Presentación final del Proyecto.	

¹ No se podrán tomar módulos independientes, se tendrán que tomar todos los módulos del diplomado para que se pueda realizar el proceso de certificación.



Diplomado de Formación y Evaluación para la Certificación de Instructores para la Industria Petrolera

Objetivo:

Formar a instructores Internos, capaces de mostrar su competencia mediante la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes que correspondan al perfil del instructor profesional dentro del sector de hidrocarburos.

Dirigido a:

Personal que se desarrolle en áreas técnicas, que detecten la necesidad de impartir cursos de capacitación para la mejora continua del área, así como para la transferencia de los conocimientos y experiencias, como parte de la administración del conocimiento, con la intención de formarse y desarrollarse como instructores dentro de la industria.

Se integra por: 8 módulos

Duración: 160 horas presenciales.

Fecha de inicio: 27 de agosto de 2015²

Sede: Instalaciones del Instituto Mexicano del Petróleo en México, D. F.

Se dará preferencia a los aspirantes que cubran el siguiente perfil:

- Aspirantes con estudios de nivel medio superior o superior y que cuenten con el título.
- Experiencia mínima de 2 años en el área técnica en la que impartirán los cursos.

Para más información solicítela a: desarrollo_talento@imp.mx

Módulos¹

Módulos ¹	
<p>Módulo 1.</p> <p>(32 horas)</p> <p>Identificación de recursos y técnicas didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje</p>	<p>Módulo 2.</p> <p>(16 horas)</p> <p>Metodología para el diseño y la impartición de cursos de capacitación para el ámbito petrolero</p>
<p>Módulo 3.</p> <p>(8 horas)</p> <p>Diseño y elaboración de instrumentos de evaluación para el proceso enseñanza-aprendizaje</p>	<p>Módulo 4.</p> <p>(32 horas)</p> <p>Diseño y elaboración de material didáctico para la impartición de cursos en la industria petrolera</p>
<p>Módulo 5.</p> <p>(16 horas)</p> <p>Estilos y estrategias para la impartición de cursos de capacitación</p>	<p>Módulo 6.</p> <p>(16 horas)</p> <p>Selección y aplicación de instrumentos de evaluación de cursos de capacitación</p>
<p>Módulo 7.</p> <p>(8 horas)</p> <p>Modelo de Evaluación para el proceso de Certificación del estándar EC0301 "Diseño"</p>	<p>Módulo 8.</p> <p>(15 horas)</p> <p>Modelo de Evaluación para el proceso de Certificación del estándar EC0217 "Impartición"</p>

¹ Se podrán tomar módulos independientes, y de acuerdo al programa se tendrán que tomar los módulos completos de cada uno de los estándares para que se pueda realizar el proceso de certificación.

Directorio

Secretario de Energía

■ Lic. Pedro Joaquín Coldwell



Órgano informativo del
Instituto Mexicano del Petróleo



Dirección General

■ Dr. Ernesto Ríos Patrón

Dirección de Investigación
en Exploración y Producción

■ Dr. Gustavo Murillo Muñetón

Dirección de Investigación
en Transformación de Hidrocarburos

■ M. en C. Florentino Murrieta Guevara

Dirección de Tecnología de Producto

■ Ing. Marco Antonio Osorio Bonilla

Dirección de Servicios
en Exploración y Producción

■ M. en C. Jorge Mendoza Amuchástegui

Dirección de Servicios de Ingeniería

■ Ing. Roberto Javier Ortega Ramírez

Dirección de Desarrollo de Talento

■ M. en A. Rafael López Tinajero

Dirección de Planeación de la Operación

■ M. en A. Alfredo Rosas Arceo

Dirección de Finanzas y Administración

■ Lic. Javier Dueñas García

Unidad de Asuntos Jurídicos

■ M. en D. Fabiana Galeno Rodríguez

Órgano Interno de Control

■ Lic. Guillermo Narváez Bellacetín

Gerencia de Comunicación Social
y Relaciones Públicas

■ Juan Cristóbal Ramírez Peraza

Editora

■ Beatriz González Bárcenas

Diseño y formación

■ Luis Enrique Ramírez Juárez

Reporteros (as)

■ Lucía Casas Pérez

■ Rafael Rueda Reyes

Fotografía

■ Pedro Espíndola Serrano

■ Luis Hernández González

Síguenos en las redes sociales

@IMPetroleo

Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)



The screenshot shows the Intranet PEXEX website. At the top, there is a navigation bar with links for Inicio, PEXEX, and Mis Datos. Below this is a search bar and a menu with categories like Acerca de PEXEX, PEXEX Informa, Orgullo Petrolero, Iniciativas y Proyectos, Centro de Servicios, Directorio de Intranets, and Transparencia. The main content area is titled 'Gaceta IMP' and features a list of news articles. The sidebar on the right is titled 'PEXEX Informa' and contains a list of items such as Comunicados Internos, Anuncios, Pemex hoy, Boletines nacionales, Boletines Regionales, Portal Informativo, Discursos, Entrevistas, Presentaciones, Calendario, and Gaceta IMP.

The screenshot shows the Economía hoy.mx website. The main headline is 'Petroieras extranjeras visitan el Instituto Mexicano del Petróleo'. Below the headline is a sub-headline: 'La AMEXHI demostró interés en proyectos e infraestructura.' There is a search bar with the text 'Más noticias sobre: Chevron'. Below the search bar is a large image of an oil pumpjack. The article text below the image reads: 'Empresas petrolera internacionales visitaron el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), con el objetivo de conocer los servicios, proyectos y avances tecnológicos que realiza en materia de exploración y producción, así como analizar posibles oportunidades de trabajo conjunto.'

El activo más



importante eres tú...

Debemos honrar nuestros 50 años y demostrar los cimientos que pondremos para los siguientes

Al IMP tengo mucho que agradecerle, porque a lo largo de 30 años siempre he recibido apoyo; pude terminar mi carrera universitaria y desarrollarme profesionalmente. Es una institución muy noble, con grandes proyectos y se merece tener un mejor futuro.

María Josefina Martínez Esquivel



El Instituto es parte de mí. Ingresé hace 20 años como becario y espero jubilarme aquí. Me emociona mucho que cumpla 50 años de vida y aunque estamos pasando por una época difícil, tengo la esperanza de que vendrán tiempos buenos y mejores proyectos.

Miguel Ángel Martín Pérez

