

## La relación **IMP-Pemex** sostén del **binomio** **talento-tecnología**

- El Director General de visita por Cactus, Chiapas
- Se realiza 5° Congreso Nacional de Membranas



Síguenos en las redes sociales



@IMPetroleo



Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)



Edición descargable para  
dispositivos móviles



# La capacitación y **formación de talento**, una **inversión** para la **competitividad** y **generación de valor**: Ernesto Ríos Patrón



Durante su participación en el *Congreso Mexicano del Petróleo 2015*, agradeció a las autoridades, técnicos y personal de Pemex por compartir 50 años con el IMP y reforzar su compromiso para los siguientes

“**L**os directivos de diversas organizaciones, instituciones de educación superior y del propio Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) debemos subirnos a la conversación junto con Petróleos Mexicanos (Pemex), para insistir en que la visión de la capacitación y formación de talento no se vea como un presupuesto programable-recortable, sino como una verdadera inversión para la competitividad y generación de valor”, aseveró el doctor Ernesto Ríos Patrón, director general del IMP, durante su participación en el *X Congreso Mexicano del Petróleo*, que tuvo como sede la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

En la mesa de diálogo *Tecnología y Recursos Humanos* —en la que participó junto con Pedro Silva López, director corporativo de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Petróleos Mexicanos (Pemex); Joao Carlos Araujo Figueroa, director presidente de Petrobras México; André Eduardo Mantilla Zárate, director del Instituto Colombiano del Petróleo—, el doctor Ríos Patrón planteó cómo a lo largo de los años se ha formado un binomio entre el talento y la tecnología, el cual —dijo— se sustenta en la relación Pemex-IMP y en la manera y experiencia que en el conjunto de estos primeros 50 años de la fundación del Instituto han venido aprendiendo juntos.

“Cincuenta años —afirmó el Director General del IMP— desarrollando técnicos y especialistas, infraestructura, servicios e investigación y diversas actividades para la industria petrolera, siempre con Pemex y para Pemex. Con grandes éxitos compartidos, como, sin duda también, con algunos sinsabores”.

### Un privilegio caminar junto con Pemex

Insistió que lo relevante para que se pueda continuar desarrollando el binomio talento-tecnología tiene que ver con el







Ernesto Ríos Patrón, Joao Carlos Araujo Figueroa, Pedro Silva López y André Eduardo Mantilla Zárate.

engranaje Pemex-IMP, visto desde la relación entre el operador y el desarrollador. “Desde esta perspectiva, agregó el doctor Ríos Patrón, un ejemplo se encuentra en los destacados profesionales que fueron distinguidos por las diversas asociaciones que organizan este Congreso, los cuales se formaron en el IMP y han continuado dando soluciones a la industria petrolera; es decir, conectando el recurso humano, la competencia y el talento con los problemas y necesidades de sus disciplinas, para el logro de las metas de generación de valor”.


Y es que para poder lograr este binomio —insistió— el valor y el engranaje de mediano y largo plazos que tenemos que cuidar las organizaciones se mantiene en la valoración de las competencias técnicas, las cuales definió como la relación valor-tecnología-recursos humanos, que tienen que ver con los conocimientos, aptitudes y habilidades.

Indicó que a lo largo de la última década, Pemex, con el apoyo del IMP, ha trabajado en el desarrollo de un modelo integral que le permita empezar a reducir las brechas tanto de competencias como de talento. “Para poder ha-

cerlo, ha diseñado competencias críticas, a partir de las cuales ha empezado a ubicar planes de sucesión y de carrera, y se ha enfrascado en una revaloración de las competencias técnicas en cada una de las líneas de valor para llegar a lo que ahora demanda la Reforma Energética: una manera efectiva de generación de valor, pero que reconoce la conexión entre la tecnología y el recurso humano”.

Mostró un modelo que plantea, entre otros aspectos, la generación de un diagnóstico, el planteamiento de un enfoque y la búsqueda de mecanismos de soluciones para cada uno de ellos, así como instrumentos de evaluación. “En la medida en que en cada uno de estos procesos se retome el objetivo adicional de este congreso —que es el de experiencia— y se transmita ésta hacia la juventud y hacia lo nuevo, se va a empezar a habilitar la transferencia no de muchos conocimientos sino de una serie de principios, que es la función y punto de partida de los nuevos modelos de negocio de capacitación y desarrollo que está concibiendo el IMP”.

Aseguró que no se trata de tener nada más desarrollos, metodologías e inversiones, sino que se tengan a partir de un modelo de competencias bien desarrollado, que lleva un gran esfuerzo extender en toda la industria de los energéticos. “Se trata —añadió— de conectar no sólo las metodologías, procesos o presupuestos, sino que encontremos lo que el doctor Pedro Silva López ha mencionado: solucionar a través de la tecnología y la aplicación del conocimiento importantes problemas del negocio”.

El doctor Ríos Patrón cerró su presentación con la exposición de algunos aprendizajes del camino que —dijo— el IMP ha tenido el privilegio de recorrer junto con Pemex para lograr una conexión, desarrollar conocimientos y compartir mejores prácticas: Un enfoque práctico de balancear el aprender-haciendo con la comprensión del fenómeno; procurar siempre congruencia entre la competencia crítica con respecto a los procesos y procedimientos; valorar y mantener la disciplina técnica actualizada a través de redes, intercambios y cumplimiento de procedimientos; valorar la interface tecnología-usuario; alinear el binomio de recursos humanos y tecnología a objetivos integrales de negocio, incluyendo la movilidad geográfica y, a veces, hasta funcional. 





## 50 años de experiencia y vanguardia tecnológica

El stand del IMP fue punto obligado durante la exposición industrial del CMP

**E**n la exposición industrial que se llevó a cabo en el marco del *Congreso Mexicano del Petróleo* (CMP), el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) congregó a diversos empresarios, directivos, especialistas proveedores y técnicos de la industria petrolera nacional e internacional, que se dieron cita en este foro de intercambio técnico y científico de la industria de exploración y producción más importante de México y Latinoamérica.





Halliburton, Schlumberger, ExxonMobil, BP México, Ecopetrol, Statoil, Petrobras México y Pemex, entre otras empresas con gran experiencia en la industria de los hidrocarburos en el ámbito mundial, visitaron el stand del IMP en donde intercambiaron puntos de vista y plantearon posibilidades de negocios.

Especialistas y funcionarios de este centro público de investigación les presentaron algunos aspectos de las novedosas aportaciones tecnológicas que la institución ha realizado a lo largo de cinco décadas de existencia, con las que ha contribuido al crecimiento de Petróleos Mexicanos y del sector energético del país. Entre ellas, las tecnologías para el transporte de crudos pesados y extrapesados; la determinación de inicios de formación de materia orgánica (asfaltenos y parafinas) para cualquier tipo de aceite crudo, a condiciones de operación; la recuperación de hidrocarburos vía microbiana (IMP-RHVM);





el desarrollo de mallas moleculares de carbono; así como el Sistema Mejorador del Patrón de Flujo tipo Venturi y **diversas soluciones integrales para el desarrollo de campos.**

Asimismo, los visitantes mexicanos y extranjeros tuvieron la oportunidad de conocer —de viva voz de los especialistas— las diversas soluciones integrales que ofrece la institución a la industria petrolera en materia de aprendizaje, formación de alta especialización y consultoría de negocios y tecnológica; así como casos de éxito, proyectos actuales, avances tecnológicos y perspectivas de desarrollo, que adquieren mayor relevancia ante la puesta en marcha de la Reforma Energética, sobre todo por la inclusión de nuevos participantes en las cadenas productivas de los hidrocarburos.





Bernabé Ruiz Quintana.

## Casos de éxito en sesiones técnicas, póster y e-póster

Los especialistas Mario de Jesús Mireles Gómez y Luis Manuel Quej Ake, así como Bernabé Ruiz Quintana participaron en las sesiones póster y e-póster, respectivamente.

Los dos primeros presentaron el trabajo *Comparativa de cálculos de rigideces de suelos cohesivos para el diseño de ductos marinos en el Golfo de México totalmente enterrados (paneos vertical ascendente) por medio de las metodologías de ASCE, Battelle y DNV*; mientras que el

tercero expuso los *Desafíos para la normatividad de Pemex (NRFs) respecto a la determinación de los espesores de pared en ductos que operan a temperatura alta*.

Por su parte, el doctor Oscar C. Valdiviezo Mijangos, investigador de la Gerencia de Ingeniería de Yacimientos, expuso en las sesiones técnicas el proyecto *Caracterización dinámica de sistemas de tipo lutitas por medio de la dispersión y atenuación de ondas P y ondas S considerando tanto la composición mineralógica y la madurez de la roca* que realizó en coautoría con el doctor Rubén Nicolás López.

Ante los congresistas que se dieron cita en la sala *Exploratus*, el pasado 13 de junio, el especialista del IMP señaló que las propiedades efectivas de los sistemas de lutitas se determinan usando el método autoconsistente y a partir de éstas se calculan la dis-



Mario de Jesús Mireles Gómez.

persión y la atenuación de ondas compresionales (P) y ondas de corte (S) para un rango de frecuencias muy amplio, que van desde frecuencias sísmicas, sónicas y ultrasónicas.

Explicó que el modelado matemático tiene la virtud de considerar además de fluidos, sólidos como inclusiones embebidas dentro de una matriz sólida, tomando en cuenta la fracción volumétrica de cada uno de los componentes. “El modelo matemático toma como insumos datos petrofísicos y geológicos, para calcular las propiedades mecánicas efectivas y la parte sólida, que pueden ser arcilla, cuarzo o carbonato y la parte complementaria, que son los poros y está ocupada por agua, aceite o gas, o bien, por querógeno u otro mineral”.

El doctor Valdiviezo indicó que a partir del cálculo de las propiedades efectivas y de las distintas configuraciones de lutitas con fluidos dentro de ellas, se establecen patrones de dispersión y atenuación de ondas elásticas. “En el rango acústico, los resultados son validados con datos de laboratorio.

Las litologías dominadas por los cuarzos y carbonatos muestran una respuesta muy similar, mientras que las dominadas por arcilla exhiben una respuesta contraria. Estos resultados también ayudan a discriminar sistemas de lutitas drenadas, saturadas de agua, inmaduras o postmaduras”, agregó.

Cabe destacar que los resultados que el investigador del IMP presentó en el CMP se encuentran registrados y protegidos por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: Caracterización dinámica de sistemas de lutitas por medio de dispersión y atenuación de ondas P y S: 03-2014-111811081500-01. **G**



Oscar C. Valdiviezo Mijangos.



# Reconocen a destacados profesionales del sector petrolero

Cuatro de ellos ex colaboradores del IMP: Marco Vazquez, Néstor Martínez, José Luis Bashbush y Jesús Alfonso Zuansiger



Como cada año, la Asociación de Ingenieros Petroleros de México (AIPM), el Colegio de Ingenieros Petroleros de México (CIPM), la Society of Petroleum Engineers, sección México (SPE, por sus siglas en inglés), la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros (AMGP) y la Asociación Mexicana de Geofísicos de Exploración (AMGE) entregaron reconocimientos a cinco de sus miembros más destacados, tres de los cuales colaboraron, a lo largo de su trayectoria profesional, en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

### Vázquez fue distinguido por la AMGE con el Premio Antonio Rojas a la Trayectoria Profesional y Académica

El ingeniero geofísico Marco Vázquez ingresó al IMP en 1978, en donde estuvo enfocado al procesamiento de datos sísmicos y fue miembro del grupo de geofísicos que integró y procesó los primeros estudios sísmicos de ADO e inversión para Pemex, empresa a la que se incorporó en 1993. En 1998 fue seleccionado para formar parte del grupo de especialistas del Centro Nacional de Procesamiento Sismológico de Pemex. Desde 2011 es Gerente de Estudios Geofísicos de la Subdirección de Exploración y es el responsable de asegurar la aplicación de tecnologías de última generación y métodos de vanguardia.



### Néstor Martínez Romero recibió del CIPM el Premio Nacional de Ingeniería Petrolera a la Trayectoria Profesional, Académica y Gremial



El doctor en ingeniería petrolera Néstor Martínez Romero ingresó al IMP en 1979, en donde colaboró a lo largo de doce años, en los que obtuvo diversos reconocimientos institucionales. Fue miembro fundador del Sistema Nacional de Investigadores. Entre sus logros más importantes destaca el desarrollo e

implementación de equipos para la medición y diagnóstico de pozos, así como de diez patentes de desarrollo de primer nivel que permitieron incrementos en la producción de aceite y gas en Pemex, en donde trabajó por más de 20 años, ocupando puestos directivos. Actualmente colabora en la Comisión Nacional de Hidrocarburos.



## José Luis Bashbush recibió el Reconocimiento SPE a la Trayectoria Profesional y Académica

El doctor en ingeniería petrolera José Luis Bashbush cuenta con más de 45 años de experiencia en la industria petrolera, con amplia actividad en diversas partes del mundo. Ha estado involucrado en la optimización y administración integrada de yacimientos incluyendo el desarrollo y aplicación de simulación numérica, estudios integrales de yacimientos, recuperación secundaria y mejorada, geomecánica y en la implementación y desarrollo de cursos y programas de entrenamiento en el ámbito mundial. En 2010 recibió el Premio Instituto Mexicano del Petróleo, en donde colaboró, al igual que en Pemex y en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Actualmente es Director de Tecnología de la compañía Schlumberger para México y Latinoamérica y catedrático a nivel posgrado de la UNAM.



## Jesús Alfonso Zuansiger fue reconocido con el Premio AMGP a la Trayectoria Profesional y Académica



El ingeniero geólogo Jesús Alfonso Zuansiger fue pionero en la elaboración de mapas de paleografía y litofacies de todas las formaciones Cretácicas y Jurásicas del noreste de México. Con apoyo de sus estudios se logró la integración de la geología de las cuencas de Chihuahua y

de Sabinas, estableciendo con ello la comunicación entre ambas. Durante 34 años de servicio en Pemex ocupó diversos cargos y fue un entusiasta colaborador en diversos estudios realizados por el IMP, en donde adicionalmente participó como instructor de personal aspirante para ingresar a Pemex.

### Ernesto Pérez fue distinguido por la AIMP con el Premio Juan Hefferan a la Excelencia Tecnológica

El maestro en ingeniería petrolera Ernesto Pérez tiene especialidad en administración de yacimientos, desarrollo de campos, caracterización dinámica, simulación de yacimientos y determinación de reservas de hidrocarburos. Durante los últimos 22 años ha trabajado en Petróleos Mexicanos, en donde ha ocupado diversos cargos de responsabilidad técnica. Actualmente es líder del grupo de Ingeniería y Simulación de Yacimientos del activo de producción Ku-Maloob-Zaap. **G**

Fotografías de premiados tomadas del Diario Petrolero. Boletín informativo del Congreso Mexicano del Petróleo 2015, publicado por Global Energy.

## ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA



**¿S**abías que el acceso a la información pública que genera el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) —a la que los particulares tienen derecho en el marco de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública— se realiza a través de la Unidad de Enlace del IMP?

Esta Unidad es el vínculo entre el IMP y el o la solicitante, además de ser la responsable de llevar a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- Recibir y dar trámite a las solicitudes de acceso a la información.
- Realizar los trámites internos para la atención de las solicitudes.
- Efectuar las notificaciones a las o los solicitantes.
- Auxiliar a las o los particulares en la elaboración de solicitudes.
- Fomentar la transparencia y accesibilidad al interior del IMP.

Para cualquier duda en materia de acceso a la información 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.



## Visita el Director General del IMP Cactus, Chiapas



**E**l pasado 16 de junio, el doctor Ernesto Ríos Patrón, director general del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) visitó las instalaciones de Cactus, Chiapas, pertenecientes a la Región Sur.

Acompañado por el licenciado Erick Irazabal San Miguel, responsable de la Unidad de Administración, así como por algunos especialistas y funcionarios



de su grupo directivo, el doctor Ríos Patrón hizo un recorrido por los laboratorios, en donde las y los trabajadores, así como las y los responsables de cada uno de estos explicaron lo que allí llevan a cabo.

En el marco de esta visita, el Director General se reunió también con las y los jefes de proyecto adscritos a esa Región, con quienes abordó, entre otros temas, algunos avances en la contratación, facturación y cobranza, tanto del Instituto como de la Región; así como la problemática y retos que enfrentan para poder cumplir con las metas de este año. **G**







## La tecnología de membranas, una de las expectativas del IMP

El 5° Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Membranas reunió a la comunidad científica relacionada con la síntesis, simulación, preparación, caracterización y aplicaciones en el ramo

**L**uego de afirmar que una de las expectativas del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) está precisamente en la tecnología de membranas, el director general, doctor Ernesto Ríos Patrón, señaló que la institución se encuentra en una etapa en la que diversos resultados de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) ya están listos para ser comercializados y masificados, y, con ello demostrarle al Gobierno Federal que la constancia y la investigación aplicada y orientada sí generan resultados económicos de valor para el país.



Así lo externó en el acto inaugural del 5° Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Membranas (SMCyTM), que se llevó a cabo del 15 al 17 de junio en las instalaciones del IMP, en el marco de su 50 Aniversario de creación.

Ante las y los congresistas, así como funcionarios que lo acompañaron en el presidium, como los doctores Alfredo Maciel Cerda, presidente de la SMCyTM; José Ramón Montiel López, subdirector de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Transformación Industrial de Petróleos Mexicanos (Pemex) y Jorge Froylán Palomeque Santiago, presidente del Comité Local de Organización de este congreso; así como directivos del IMP entre otras personalidades, el doctor Ríos Patrón comentó que esto es resultado de varios años de mantener equilibrio en el dinero de los fondos fiscales, como los de Sener-Conacyt-Hidrocarburos y el del propio IMP, así como del esfuerzo de las y los especialistas de esta institución para darle consistencia al trabajo de investigación y desarrollo.

Señaló que eventos como éste son relevantes para la vida científica del país y de la institución que dirige, que por cierto cumple 50 años de actividad científica y tecnológica. “Esperemos, agregó, que con la creación de nuestra Dirección de Tecnología de Productos tengamos una actividad mucho más fuerte en masifica-



El Director General del Instituto Mexicano del Petróleo (centro) acompañado del Presidente de la SMCyTM; el Subdirector de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Transformación Industrial de Pemex; el Presidente del Comité Local de Organización del Congreso; así como algunos integrantes del Grupo Directivo del IMP.



ción, escalamiento y evidentemente en comercialización de tecnología”.

Apuntó que la necesidad que tiene la industria petrolera nacional en la aplicación de tecnologías limpias y económicas cobra cada día más importancia en México, la industria petrolera y la industria en general, y que serán las y los investigadores y tecnólogos quienes, al desarrollar y aplicar sus conocimientos y orientarlos con firmeza hacia fines de aplicación, permitan seguir alcanzando esas metas.

“La gran diversidad de aplicaciones que tienen las membranas en los procesos de separación de gases y líquidos, en medicina, así como en la industria petrolera, farmacéutica, alimentaria y otras, manifiesta el enorme potencial que tiene esta rama del conocimiento; potencial que en los siguientes 50 años del IMP estaremos buscando compartir y empujar con decisión”, aseveró el doctor Ríos Patrón.

### **Tres días de actividades...**

Durante los tres días de actividades, los asistentes discutieron aspectos relacionados con la síntesis y preparación de membranas para diferentes aplicaciones, como endulzamiento de gas natural y la eliminación de CO<sub>2</sub> mediante membranas de líquidos iónicos soportados, entre otros.

El doctor Palomeque Santiago fue quien abrió el programa de conferencias, cuyas plenarias estuvieron a cargo de los doctores Joel R. Fried, de University of Louisville y de Joseph Scott Bunch, de Boston University. En su presentación, *Efecto de las propiedades de transporte en el diseño de una planta y en la economía del proceso de endulzamiento de gas natural usando membranas*, demostró que la inversión en investigación científica y desarrollo de nuevos materiales es justificable no



El doctor Froylán Palomeque Santiago abrió el programa de conferencias con el tema *Efecto de las propiedades de transporte en el diseño de una planta y en la economía del proceso de endulzamiento de gas natural usando membranas*.

sólo desde el punto de vista científico, sino que también tiene un impacto positivo en la industria con ahorros sustanciales en inversión, mantenimiento y tamaño de las plantas, cuando se quiere lanzar al mercado nuevas tecnologías, más limpias y más económicas.

*Ion transport through biomimetic channels* (Transporte de iones a través de canales biomiméticos) fue el tema que expuso el doctor Fried, experto en separación a base de membranas y transporte, química computacional, así como simulaciones moleculares y membranas biomiméticas, entre otras, quien se refirió a la situación computacional en el transporte de iones de alto rendimiento a través de nanocanales en membranas bicapa ensambladas para aplicaciones médicas y de ingeniería.

En este primer día, los especialistas discutieron temas de membranas aplicadas a procesos de osmosis inversa y los procedimientos de limpieza de las membranas que se aplican al sector alimenticio, al tratamiento de plantas industriales y a la desalinización de agua de mar. Asimismo, se presentaron trabajos enfocados al intercambio iónico, a la separación de gases con nuevas poliimidas PI BTD-MIMA y líquidos iónicos soportados en alúmina. También se expusieron temas para el diseño, construcción y caracterización de destiladores con membrana.



Doctor Joel R. Fried.

Como parte del programa de trabajo de este primer día, se llevó a cabo un Foro de discusión sobre investigación, desarrollo e innovación en membranas, en el que diversas instituciones de investigación del país ofrecieron un panorama de sus laboratorios, proyectos, líneas de investigación, desarrollos y algunas de las innovaciones con que cuentan, así como aquellas que están tratando de probar e introducir; además de las materias y cursos que se imparten en dichas entidades.

En este foro, especialistas de la compañía ASC Medio Ambiente presenta-



ron algunos de sus casos de éxito aplicados a la purificación de ácido tereftálico y exhortaron a la comunidad de especialistas y científicos a esforzarse aún más con el fin de lograr una mayor comunicación entre la industria y la academia.

En el segundo día de actividades se abordaron temas relacionados con la síntesis de membranas mixtas polímero/grafeno aplicadas a la desalación de agua de mar; así como aspectos en donde se modifican las membranas en función de la cristalinidad y los efectos de los grupos fluorocarbonados en las selectividades de las poliimidas. Asimismo, se expusieron temas de membranas formadas a base de 6FDA-6FPA; el acoplamiento de diaminas y aldehídos para preparación de nuevas membranas; así como temas enfocados a la reticulación de alcohol polivinílico con ácidos dicarboxílicos aromáticos.

La conferencia plenaria de este día estuvo a cargo del doctor Bunch, quien presentó el tema Graphene Membranes (Membranas de grafeno). El experto en propiedades nanomecánicas de materiales delgados 2D, expuso la síntesis del grafeno y sus aplicaciones en separaciones gaseosas y cómo se puede manejar el tamaño de poro para tener selectividades muy altas en las separaciones de gases del orden de  $10^{20}$  o mayores.

En el marco de este congreso se realizó la asamblea general de la SMCyTM y el cambio de mesa directiva, que ahora estará encabezada por el doctor Miguel Torres, de la Universidad Autónoma Metropolitana. Además, se llevó a cabo la sesión de carteles en el Pasillo de Arte del IMP, en la que se expusieron diversos temas y los mejores fueron premiados con un reconocimiento.


En el último día del Congreso se abordaron temas de síntesis de membranas para aplicaciones agroindustriales, membranas porosas con propiedades antibacteriales, andamios de gelatina-ácido para cultivo celular, así como la síntesis por



Doctor Joseph Scott Bunch.

electrohilado con aplicaciones potenciales en ingeniería de tejidos.

Como conferenciante invitado se contó con la participación del doctor Felipe Pastrana, de la compañía Pall, quien expuso algunas aplicaciones de las membranas cerámicas y las bondades que tienen las que esta empresa comercializa.

En la última sesión se trataron, entre otros temas, la biocompatibilidad de andamio con base en quitosano para sustituto biológico; la preparación de quitosano y colágeno para la regeneración de piel; membranas poliméricas de injerto sensible al pH con carga de liberación de Vancomicina y materiales estímulo sensibles que contienen N-Vinilcaprolactama y N-Vinilimidazol. 



Doctor Felipe Pastrana.

## El congreso en números...

A lo largo de **tres** días se llevaron a cabo **dos** conferencias plenarias, **una** conferencia invitada, **30** presentaciones orales, **un** foro de discusión y la exposición de **25** carteles sobre diversos temas de interés para la comunidad científica, que se exhibieron en el *Pasillo del Arte*.





## 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)

# Estrechan lazos IMP-IIE para reforzar capacidades y apoyar mejor a Pemex



Con la finalidad de explorar áreas tecnológicas de cooperación, plantear escenarios en donde puedan trabajar conjuntamente, así como compartir experiencias y acciones que se reflejen en propuestas comunes para contribuir al éxito de la reforma energética, el pasado 29 de mayo se reunieron funcionarios de los institutos Mexicano del Petróleo (IMP) y de Investigaciones Eléctricas (IIE).

El encuentro —que tuvo lugar en la ciudad de Cuernavaca, Morelos— fue presidido por el director general del IMP, doctor Ernesto Ríos Patrón y el director ejecutivo del IIE, doctor José Luis Fernández Zayas, quienes estuvieron acompañados por funcionarios de ambas instituciones.

A lo largo de la reunión se identificó una serie de temas generales en los que podrían colaborar los dos institutos: oportunidades en ingeniería y servicios durante el ciclo de vida del proyecto; problemática en ingeniería de yacimientos; bombas electrocentrífugas; simuladores; gestión integral de procesos y tecnologías de la información, entre otros; a partir de los cuales se trabajará en la elaboración de propuestas de trabajo específicas.



**El activo más**



**Importante eres tú...**

## **Nos encontramos en condiciones favorables de crecimiento**

El Instituto me ha permitido desarrollarme profesionalmente y aplicar mis conocimientos en ingeniería química. He colaborado en la administración de proyectos y actualmente como técnica en laboratorio. Me siento feliz de celebrar cinco décadas de vida del IMP, al cual le agradezco todas las oportunidades que me ha dado.

**María del Pilar Arzola García**



Acabo de cumplir 28 años de servicio y nunca imaginé que festejaría los 50 años del IMP. Es un logro que se fue gestando paso a paso, sobre todo en apoyo a Petróleos Mexicanos. Los últimos años no han sido fáciles, pero espero que con los actuales cambios mejore la situación del Instituto, cuyos colores porto con mucho orgullo.

**Jesús Sánchez Silva**

