

Se trabaja en herramienta para diseñar y optimizar sistemas de protección catódica para ductos terrestres en DDV multilíneas



- Funcionarios del IMP y el IIE plantean perspectivas de investigación conjunta



el **IMP** ante la **REFORMA** **ENERGÉTICA**

Desde su puesta en marcha, la Reforma Energética ha significado una serie de cambios en el sector y ha conferido al Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) un papel más relevante, pues además de abrirle una gama de oportunidades para seguir siendo un actor clave, pues tiene el conocimiento y la experiencia, confirma una vez más que el futuro de la institución está en las manos de su gente, de quien, hoy más que nunca, se requiere de su compromiso, productividad y confianza.

- ✓ El **Instituto** no **se cierra ni desaparece**.
- ✓ La **razón** social de la **institución** no **cambia**.
- ✓ **No** está **considerado** un **recorte** de **personal**.
- ✓ Es **necesario maximizar** la **ocupación** del **personal**.
- ✓ Debemos **mejorar** nuestros índices de **desempeño**.
- ✓ Es **importante** crear un **ambiente normativo** ágil que nos **permita** ser más **eficientes**.

el **IMP** somos
TODOS

Enfrentamos **NUEVOS RETOS...**
trabajando en **OPORTUNIDADES** de
NEGOCIO con otras instituciones

Sigamos **JUNTOS**,
construyendo el **FUTURO**



Especialistas que participan en este desarrollo IMP: Ernesto Orduña Reyes, Luis Manuel Quej Ake, Hongbo Liu, Rossana Vai, Antonio Contreras Cuevas y Jorge Luis Alamilla López.

Investigadores del IMP trabajan en una herramienta tecnológica de vanguardia

Será de gran utilidad para diseñar, optimizar y evaluar sistemas de protección catódica para ductos terrestres en derechos de vía multilíneas

A partir del desarrollo de modelos numéricos que permitan establecer la interacción del sistema ducto-suelo, corrientes parásitas y cambios en la fisicoquímica de suelos, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) contará con una herramienta tecnológica de vanguardia, única en su tipo, para realizar el diseño y la optimización de los sistemas de protección catódica (SPC) en ductos terrestres en derechos de vía (DDV) multilíneas.



Doctor Eliceo Sosa Hernández.

Así lo informó el doctor Eliceo Sosa Hernández, líder del proyecto de investigación D.61014: *Diseño, optimización y evaluación de los sistemas de protección catódica para ductos terrestres en derechos de vía multilíneas*, luego de aclarar que con este desarrollo tecnológico en el que trabaja el IMP, Petróleos Mexicanos

(Pemex) podrá llevar a cabo un adecuado diseño de sus sistemas de protección catódica en DDV multilíneas y establecer la interacción entre las corrientes parásitas y el potencial de protección catódica, tomando en cuenta las condiciones ambientales y operativas. Asimismo, podrá implantar mecanismos del control de los procesos de corrosión.

“La parte innovadora de este proyecto en ejecución —expuso el especialista de la Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos en el IMP— es que trabajamos con DDV muy complejos (que van de dos a más ductos), los cuales necesitan para su operación contar con un mejor método de evaluación de la protección catódica. Además, los nuevos diseños de ductos puedan considerar la influencia de todos los demás ductos, es decir, tomando en cuenta sus características de diámetros, edad, tipos de acero y de revestimiento, estado de daño general y local del revestimiento, entre otras características. Esto hace más atractivo el proyecto, porque el Instituto tendrá una ventaja competitiva respecto a otras metodologías que ya se ofrecen en el mercado”.

El IMP tiene amplia experiencia en el control de corrosión en ductos, evaluación y optimización de sistemas de protección catódica

Agregó que aunque el proyecto fue solicitado por Pemex Refinación, la herramienta que está desarrollando el IMP podrá ser utilizada en todos los ductos de las demás empresas productivas subsidiarias. “Pemex ha detectado un grave problema de corrosión dentro y fuera de sus ductos, que ha ocasionado diversos problemas en las regiones petroleras, tanto de índole económico como ambiental y de operatividad (contaminación, mantenimiento y pérdidas económicas, entre otros)”.

La herramienta que desarrolla el IMP incluye modelos numéricos que permiten establecer la interacción del sistema ducto-suelo, corrientes parásitas y cambios en la fisicoquímica del suelo

El IMP, expuso el líder de proyecto, tiene una experiencia de más de 20 años en materia de control de corrosión en ductos, a través de la evaluación y optimización de sistemas de protección catódica. Además, cuenta con infraestructura de laboratorios de caracterización de materiales y electroquímica; grupos de trabajo con habilidades y experiencia en métodos experimentales electroquímicos, eléctricos y electromagnéticos; caracterización fisicoquímica de suelos en derechos de vía; así como en



Mediciones de potenciales tubo-suelo.

trabajos de detección y evaluación de daños en el recubrimiento y manejo de métodos numéricos avanzados de elemento frontera (BEM), “cuyos resultados son el soporte de los métodos y procesos de los desarrollos tecnológicos IMP en estas especialidades”.

Lograr una ventaja competitiva...

La herramienta —explicó el doctor Sosa Hernández—, considera modelos numéricos que permiten establecer la interacción del sistema ducto-suelo, corrientes parásitas y cambios en la fisicoquímica del suelo. Es aplicable a ductos terrestres y está basada en la revisión y cumplimiento de normas, mejores prácticas y especificaciones de ingeniería referentes a corrosión externa y protección catódica.

“Consideramos, dijo, que con su aplicación no sólo el IMP logrará tener una ventaja competitiva, ya que en los próximos diez años la empresa productiva del Estado y empresas privadas construirán cerca de 10 mil kilómetros de ductos en México, sino que Pemex tendrá controlada la corrosión externa de sus ductos, lo que traerá como consecuencia grandes beneficios en el corto y mediano plazos, tanto en la disminución de fallas de los sistemas de ductos como en el aumento de la rentabilidad por la operación de estos”.

Luego de señalar que Pemex además obtendrá diseños de los sistemas de protección cató-

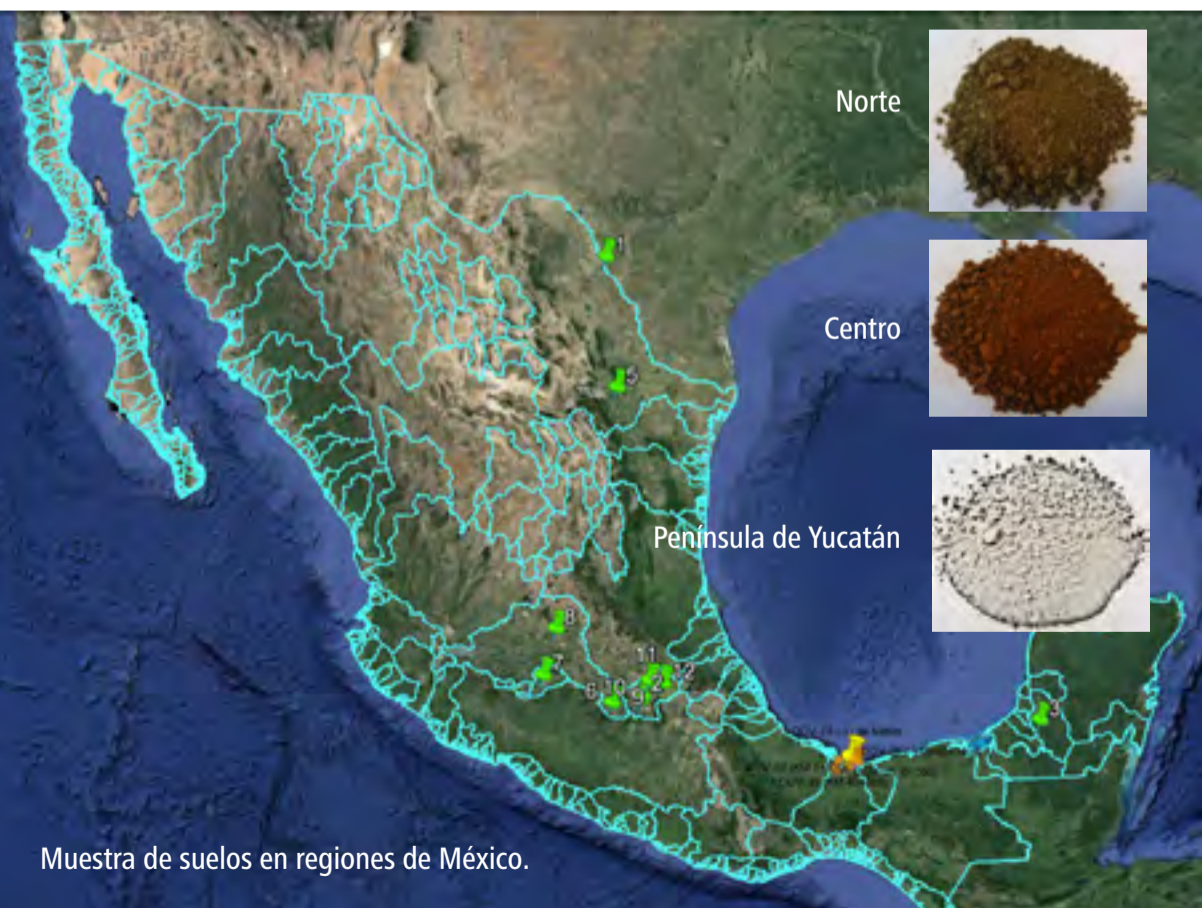


dica que tomarán en cuenta el efecto de los ductos que corren paralelamente en el mismo derecho de vía —el cual actualmente no considera ninguna herramienta de diseño de las que hay en el mercado—, el líder de proyecto refirió que estas ventajas posicionan al Instituto como socio estratégico de Pemex y sus empresas productivas subsidiarias, ya que la herramienta o el servicio tecnológico del IMP podrían ser adquiridos por alguna de las nuevas empresas que formarán parte del sector, en el marco de lo que establece la Reforma Energética.

Respecto a las pruebas de campo, el investigador del IMP mencionó que el levantamiento y recolección de datos se lleva a cabo conjuntamente con personal de Pemex Refinación, mientras que la parte técnica con la Gerencia de Ingeniería Especializada, Calidad y Riesgos (GIECR) de la Dirección Corporativa de Operaciones de Pemex.

“Las pruebas de campo del proyecto, en donde se está levantando información fisicoquímica y electroquímica de los ductos, se realizan en ductos de Pemex Refinación, específicamente en las regiones Sureste, Norte, Centro e Istmo; esta

Su diseño cumple con las normas, mejores prácticas y especificaciones de ingeniería en materia de corrosión externa y protección



última abarca Minatitlán, Veracruz y Salina Cruz, Oaxaca y cuenta con los DDV más estratégicos para Pemex, en donde ya se construye el gasoducto que alimentará a la Refinería de Salina Cruz, misma que ya no operará con combustóleo sino con gas natural y se construirá el ducto transoceánico”, concluyó el doctor Sosa Hernández. **G**



El Instituto Mexicano del Petróleo a través de
la Dirección de Tecnología de Producto
y la Dirección de Desarrollo de Talento

Invita al

Seminario de Optimización Energética en Procesos Químicos

10 de septiembre de 2015

Auditorio Bruno Mascanzoni



Objetivo: Conocer y actualizar los métodos, técnicas y herramientas que facilitan la incorporación de la optimización de procesos con enfoque a la eficiencia energética.

Dirigido a: Estudiantes, profesionales y especialistas del área de optimización de procesos y áreas afines.

Alcances:

- Se analizarán las metodologías empleadas para realizar estudios de eficiencia energética, en función del área industrial y grados de aprovechamiento energético y de automatización.
- Se discutirán los factores clave para la utilización eficiente de la energía, a partir de la comparación de los consumos de energía y el grado de su aprovechamiento en diferentes empresas.

Instituciones participantes:



Carnegie Mellon University, USA



Instituto Tecnológico de Celaya



Universidad Iberoamericana



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Contacto:

M. en C. Elva Arzate Barbosa

earzate@imp.mx

Tel: (55) 9175 8205

Programa del seminario e inscripciones en:

<http://goo.gl/forms/SDPqcrPpCJ>





Doctores José Luis Fernández Zayas y Ernesto Ríos Patrón.

Unen esfuerzos para apoyar tecnológicamente a las industrias petrolera y eléctrica

Funcionarios y especialistas del IMP y el IIE se reúnen nuevamente; plantean perspectivas de investigación conjunta

En su afán por sumar capacidades, recursos humanos especializados e infraestructura para dar respuesta a las necesidades que presenten tanto Petróleos Mexicanos (Pemex) como las nuevas empresas que participarán en el sector energético, funcionarios y especialistas del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) sostuvieron una reunión de trabajo en las instalaciones del IMP.

En este encuentro —resultado de una primera reunión que tuvieron a finales de mayo en las instalaciones del IIE, en la que se exploraron áreas tecnológicas de cooperación, con el fin de elaborar propuestas de trabajo específicas

y se definieron grupos de trabajo—, los funcionarios de ambas instituciones plantearon escenarios y perspectivas de investigaciones conjuntas. El propósito es conseguir beneficios en temas de interés común y generar un plan de proyectos tecnológicos apropiado para las industrias energética y eléctrica.

En la reunión —encabezada por los titulares de ambas instituciones, doctores Ernesto Ríos Patrón y José Luis Fernández Zayas— estuvieron presentes, por el IMP, los maestros Alfredo Rosas Arceo y Florentino Murrieta Guevara; el doctor Gustavo Murillo Muñetón, los ingenieros Roberto Javier Ortega Ramírez, Marco Antonio Osorio Bonilla y Rafael López Tinajero, así como los licenciados Juan Cristóbal Ramírez Peraza y Silvia de los Ángeles Delgado Zamorano; por el IIE, los maestros Fernando Augusto Kohrs Aldape, Froylán Trinidad de Jesús y Alan Martín Zavala Guzmán; los doctores Salvador González Castro, Guillermo Romero Jiménez, Gustavo Arroyo Figueroa, Martín Alberto Luna Ramírez y Ulises Mena Hernández, y el ingeniero Marco Polo Flores López.

Se pretende sumar capacidades, recursos humanos e infraestructura para apoyar a las industrias petrolera y eléctrica

Entre los temas que abordaron los funcionarios de ambas dependencias a lo largo de la reunión destacan los siguientes: Asimilación de tecnologías y metodologías para el diseño conceptual de los componentes sub-superficiales del sistema BEC, enfocadas a solucionar problemas de presencia de arenas y emulsiones, y la producción de aceites viscosos; así como generar recursos humanos especializados con la capacidad para desarrollar modelos de sistemas BEC enfocados a incrementar los tiempos de operación (que en México son de menos de un año en comparación con los promedios en el ámbito mundial, que son de tres años).

En este sentido, se planteó como posible colaboración con el IIE la realización del análisis causa-raíz de fallas en el sistema eléctrico del BEC, así como la evaluación de problemas relacionados con el cable de potencia de dicho sistema, entre otros aspectos.

Asimismo, se presentó un informe de las reuniones que el personal de investigación del IIE y el de Servicios de Ingeniería del IMP sostuvieron a lo largo del mes de junio, en las que, entre otras acciones, se promovió la impartición de un

curso/taller del capítulo de Sismo, que considere la nueva versión del *Manual de Diseño de Obras Civiles (MDOC-2015) de la CFE*, el cual está por publicarse. Se propuso que una vez que éste se defina, se consideren aspectos prácticos en el diseño de instalaciones con alto grado de dificultad y la participación de especialistas de las ingenierías Civil, Mecánica y Tuberías.

Parte importante de la reunión también fue la presentación de algunas experiencias del IIE en desarrollo de estudios de riesgo sísmico; así como el análisis de diversos proyectos relacionados con temas de vulnerabilidad sísmica de estructuras y escenarios de daño, predicción de trayectorias de huracanes y su estimación de efectos en la infraestructura de CFE y el mapa nacional de corrosión de suelos.

Entre otras iniciativas de proyectos conjuntos que se expusieron en la reunión destacan el desarrollo de sistemas de gestión de información institucional; herramientas para la gestión de la información técnica y administrativa del IMP; fortalecimiento de la capacidad de Tecnologías de Información para el sistema de información energética; herramientas de medición HPHT para fondo de pozos; simuladores para entrenamiento de operadores; sistemas avanzados de capacitación desarrollados para Pemex; herramientas de visualización para apoyo en el diseño, capacitación y operación de procesos; así como de una plataforma analítica-predictiva para datos de procesos productivos de Pemex, entre otros. **G**



Funcionarios de ambos institutos en la reunión que se llevó a cabo el pasado 17 de julio en las instalaciones del IMP.



Transparencia Focalizada

Tu opinión es muy importante

Te invitamos a visitar la sección de Transparencia Focalizada y a contestar la Encuesta sobre la calidad de la información, disponible en la página web del Instituto:

www.imp.mx





Foro de IDT en **Exploración** y **Producción**

- *Ingeniería de Yacimientos*

- *Geofísica Cuantitativa*

- *Perforación y Terminación*

- *Geología Predictiva*

- *Ingeniería de Recuperación Adicional*

- *Herramientas y Sistemas para Pozos e Instalaciones*

- Conferencias magnas
- Sesiones técnicas
- Exposición de equipos experimentales
- Visitas a laboratorios
- Sesiones póster

17 y 18 de agosto de 2015

Dirección de Investigación en Exploración y Producción

IMP Sede, Auditorio Bruno Mascanzoni

Informes: mgachuz@imp.mx, 5591756248

www.imp.mx

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

■ Luis Hernández González

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)

Nuestras representaciones regionales...



A tan sólo cuatro años de la creación del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), su crecimiento dentro de la industria petrolera exigió el establecimiento de representaciones en otros estados del país. Así, el IMP extendió su presencia a Tampico, Tamaulipas; Salamanca, Guanajuato y Poza Rica y Coatzacoalcos, Veracruz, en donde intervino en los campos, refinerías y complejos petroquímicos de Petróleos Mexicanos.

De esta manera se impulsaba la investigación básica, la tecnología de explotación y la ingeniería para los proyectos de construcción y se consiguió que los frutos de la investigación petrolera alcanzaran otros puntos del país. 

El activo más



Importante eres tú...

Durante 50 años hemos tenido el privilegio de caminar junto con Pemex y compartir mejores prácticas

El IMP aún tiene mucho que dar a la industria petrolera. Hay mucho trabajo y con la gente que venimos impulsando creo que vamos a salir adelante. Desde hace 25 años trabajo en esta noble institución a la que quiero mucho, porque me ha dado estabilidad profesional, económica, familiar y hasta emocional.

María Isabel Pérez Ishiwara



Tengo 44 años de trabajar en el Instituto, al cual le agradezco tantas oportunidades y beneficios recibidos, tanto en lo personal como en lo familiar. Actualmente nos encontramos en una transformación, que espero sea para beneficio tanto del IMP como de sus trabajadoras y trabajadores.

Manuel Mexicano Martínez

