

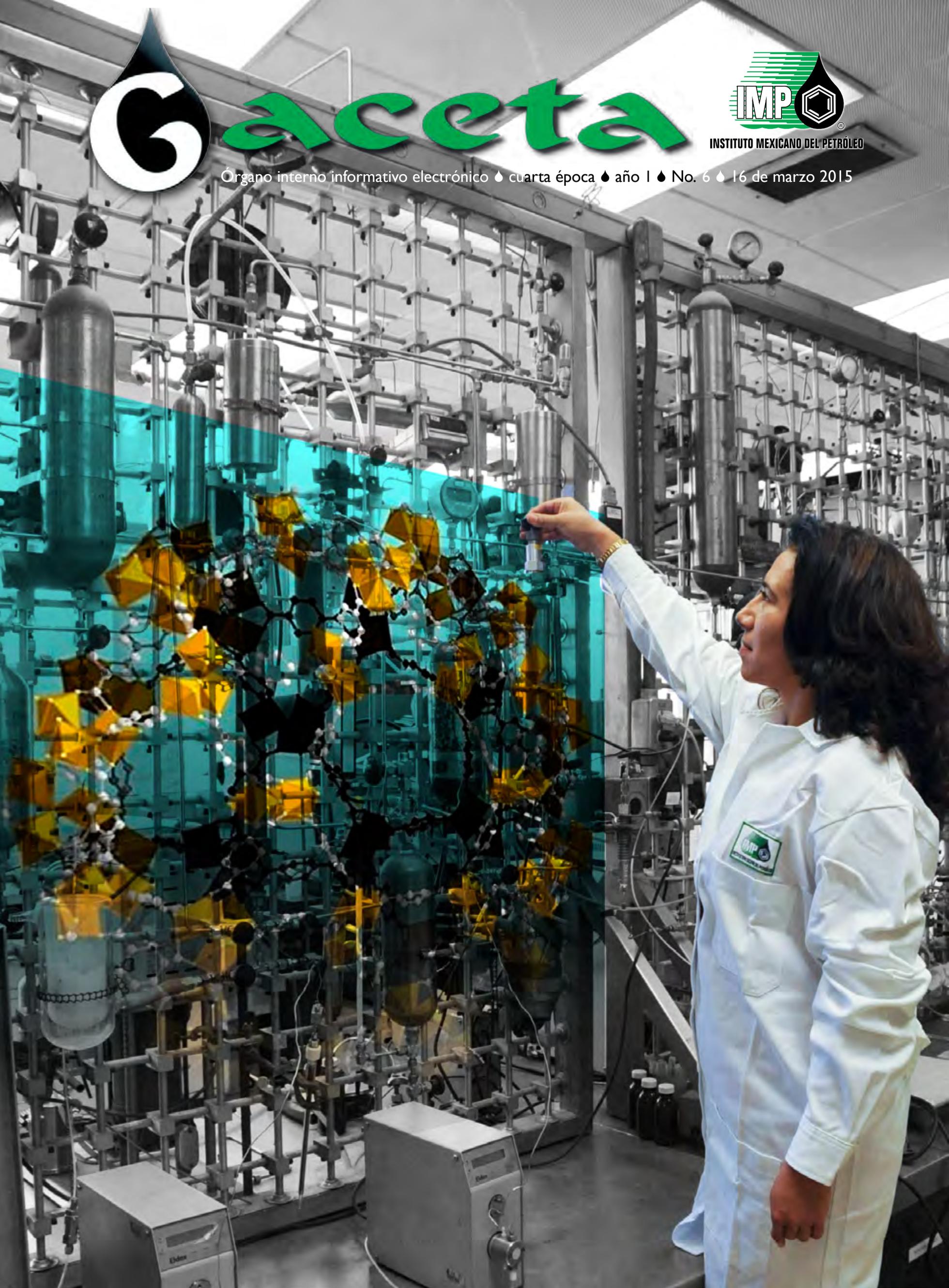


# Aceta



INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Órgano interno informativo electrónico • cuarta época • año I • No. 6 • 16 de marzo 2015



Secretaría 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

Encargado del despacho

Dr. Gustavo Murillo Muñetón

Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos

Encargado del despacho

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

Encargada del despacho

M. en D. Fabiana Galeno Rodríguez

Órgano Interno de Control

M. en C. Alfredo Rivera Vázquez

Gerencia de Comunicación Social y Relaciones Públicas

César Castruita Ávila

Editora

Beatriz González Bárcenas

Diseño y formación

Luis Enrique Ramírez Juárez

Reporteros (as)

Lucía Casas Pérez

Rafael Rueda Reyes

Marco A. Gutiérrez Monterrubio

Ana A. Mejía Espino

Fotografía

Pedro Espíndola Serrano

Luis Hernández González

# Proceso de adsorción para reducir contenido de compuestos nitrogenados en cargas a hidrotreamiento para producción de DUBA

LUCÍA CASAS PÉREZ

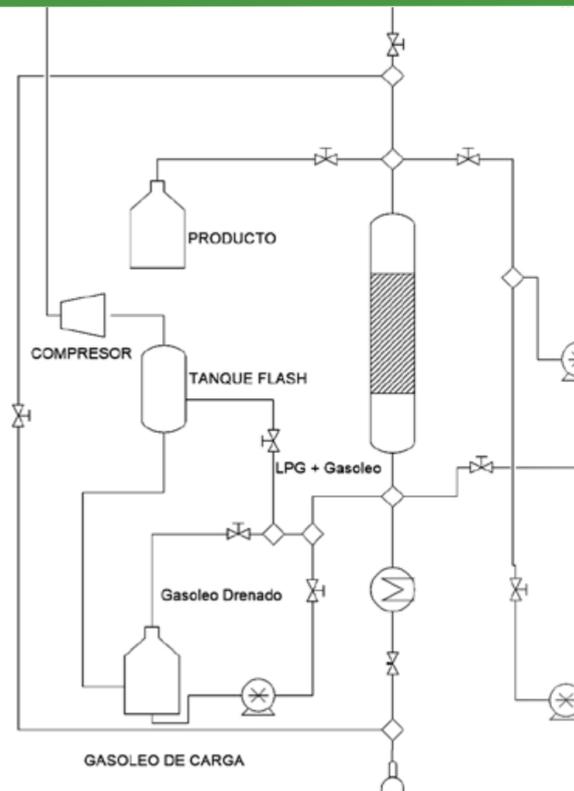
Un equipo multistitucional de investigación, encabezado por el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), llevó a cabo un proyecto en el cual se desarrolló un proceso para la reducción de compuestos orgánicos nitrogenados presentes en las cargas a hidrotreamiento de diesel, mediante el novedoso material IMP MIL-101-Cr como adsorbente para obtener diesel de ultra bajo azufre (DUBA), explicó el doctor Rodolfo J. Mora Vallejo, líder del proyecto.

“El objetivo es apoyar a Pemex Refinación en la resolución de los múltiples problemas que ha tenido para implementar su programa de combustibles limpios debido al alto contenido de nitrógeno orgánico que tiene en sus corrientes de refinación como las de Ciudad Madero y Cadereyta, que prácticamente utilizan cien por ciento de crudo Maya que está muy cargado de compuestos orgánicos nitrogenados”, comentó el especialista del IMP.

Pemex Refinación —apuntó— está interesado en saber si sus plantas antiguas donde producen Pemex diésel de 500 partes por millón (ppm) se pueden convertir en plantas de ultra bajo azufre y ahí es donde encontramos una ventana de oportunidad.

El proyecto *Desarrollo de un proceso de adsorción y/o extracción para reducir el contenido de compuestos orgánicos nitrogenados de la carga a unidades de hidrosulfuración para obtener diesel de ultra bajo azufre* se inició por una demanda específica que realizó el Fondo Sener-Conacyt-Hidrocarburos mediante la publicación de una convocatoria en 2010, puntualizó.

La convocatoria planteaba el desarrollo de un proceso de extracción de diesel utilizando algún solvente líquido, específicamente líquidos iónicos, o bien, la realización de un proceso de adsorción utilizando un adsorbente sólido regenerable, el cual para regenerarse utilizara las corrientes que existen en las refinación. “Con esto se buscaba eliminar los compuestos que contienen



Doctor Rodolfo J. Mora Vallejo.

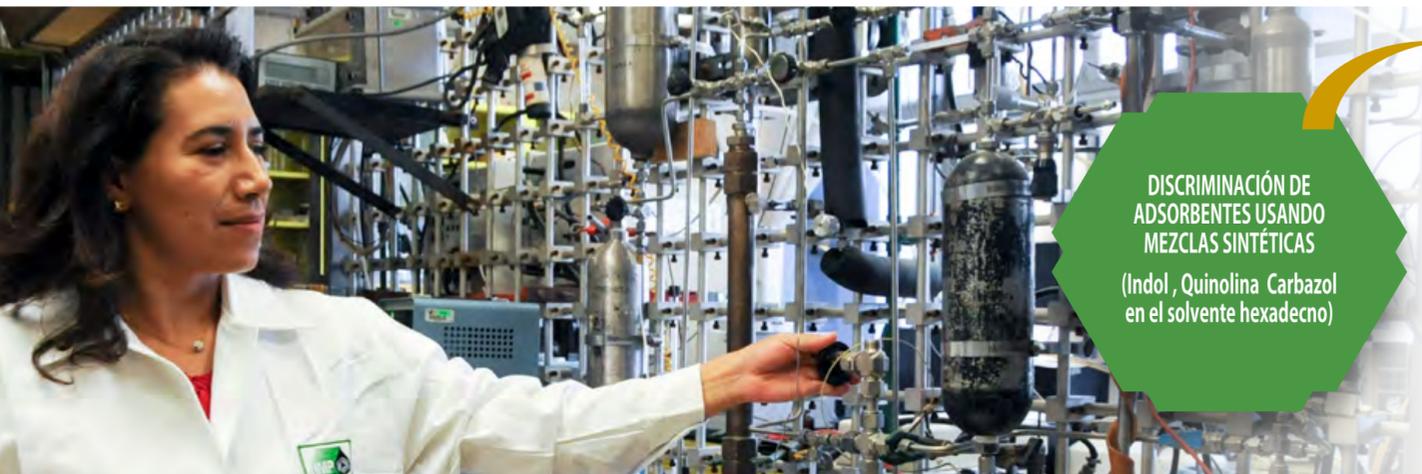
nitrógeno orgánico y que se encuentran en el petróleo crudo debido a que dichos compuestos son fuertes inhibidores del proceso de hidrosulfuración”, detalló el líder del proyecto.

## Un material adsorbente novedoso

El proyecto se dividió en cuatro etapas, la primera que duró un año fue de investigación básica y en ella participaron el IMP como institución líder, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN). El investigador destacó la participación en este proyecto de sus colegas del IMP: los maestros Jesús Castillo Munguía y Edith Meneses Ruiz, así como los doctores Beatriz Zapata Rendón, Ascencio Montoya de la Fuente, José Escobar Aguilar, Natalya V. Likhanova y Georgina Laredo Sánchez.

“En la primera etapa del proyecto nos abocamos a probar muestras de dos materiales adsorbentes para la industria petrolera de BASF, carbones activados, líquidos iónicos y adsorbentes que ha desarrollado el IMP desde hace aproximadamente 20 años”.

En total —dijo— probamos 130 materiales diferentes para ver cuáles cumplían con la demanda específica de la convocatoria del Fondo Sener-Conacyt-Hidrocarburos de remover cuando menos 80 por ciento del nitrógeno y sólo cuatro prototipos de líquidos iónicos pasaron a la segunda etapa. Probamos materiales



DISCRIMINACIÓN DE ADSORBENTES USANDO MEZCLAS SINTÉTICAS  
(Indol, Quinolina Carbazol en el solvente hexadecno)

de todo tipo, alúminas, materiales mesoporosos, algunos desarrollados junto con la UAM, otros con la UNAM y dentro de estos empezamos a trabajar con el material IMP-MIL-101-Cr.

Explicó que el adsorbente IMP-MIL-101-Cr es un material que fue desarrollado originalmente en el Instituto Lavoisier de Francia. “La literatura original sobre él se publicó en 2005, es muy nuevo y de hecho todavía no se utiliza comercialmente. Nosotros encontramos la información de este material, empezamos a tratar de sintetizarlo en el IMP y al final del primer año del proyecto logramos sintetizarlo a unos cuantos gramos en forma de polvo y resultó ser el mejor de todos los materiales evaluados”.

En la segunda etapa del proyecto se realizaron pruebas con cargas de refinería y además con adsorbentes puestos en forma de extruidos que se pudieran utilizar en columnas. Entonces —explicó el doctor Mora Vallejo— iniciamos las pruebas en columna y obtuvimos resultados que nos permitieron hacer una evaluación más cercana a las condiciones reales, es decir, ya no con cargas sintéticas sino de refinería; empezamos las pruebas con cargas que trajimos a la sede del IMP provenientes de Tula, después de Cadereyta y por último de Ciudad Madero.

Después, añadió, evaluamos en columna los materiales, resultando que los de peor desempeño correspondían a tamaños de poro pequeños (< 1 nm) como zeolitas tipo Faujasita o ZSM-5, incluyendo al material comercial Selexsorb de BASF, mientras se veía claramente que el material IMP-MIL-101-Cr era el mejor en cuanto a capacidad de adsorción; su regeneración era relativamente fácil y con una vida útil estimada mayor a mil ciclos (100 bb/lb de adsorbente), señaló el especialista del IMP.

“Para una planta comercial nos hemos puesto la meta de que el adsorbente cuando menos dure mil ciclos, eso equivale más o menos a tres años que es lo que normalmente dura la vida útil de los catalizadores, considerando que en Minatitlán las cargas de catalizador tienen un valor del orden de 7 u 8 millones de dólares, y si esos ocho millones me duran tres años más eso significa un ahorro importante”.

Destacó que en esta etapa también se hizo un primer estudio económico para su uso en refinerías y para eso se midió el impacto de remover nitrógeno en

## Etapas del proyecto

EVALUACIÓN DE ADSORBENTES LIDERES EN COLUMNA A ESCALA DE BANCO USANDO CARGA REAL

EVALUACIÓN DE ADSORBENTE SELECCIONADO MOF-MIL-101-Cr EN PLANTA PILOTO CON CARGA REAL

MEDICIÓN DEL IMPACTO EN EL PROCESO DE HDS

el proceso de hidrodesulfuración, con el propósito de conocer qué beneficio podría obtener el refinador implementando el proceso para reducir el nitrógeno orgánico.

“Los resultados en la carga sin tratar fueron de 472 ppm de nitrógeno; en la carga tratada con el adsorbente IMP-MIL-101-Cr obtuvimos 85 ppm de nitrógeno y un residuo con un contenido mayor a 25 mil ppm de nitrógeno en la regeneración del adsorbente. El residuo obtenido en la regeneración del adsorbente es del orden del uno por ciento, respecto del volumen de gasóleo tratado, lo que incrementa la factibilidad económica de implantarse a escala industrial, explicó el líder del proyecto”.

Después se analizó lo que se haría con el adsorbente gastado. Es muy simple su tratamiento, dijo, pues lo que se hace es meterlo a un horno de calcinación; allí, el material orgánico se quema y queda un óxido de cromo de muy alta pureza que se puede reutilizar para hacer adsorbente nuevo. La disposición del residuo puede realizarse agregándolo a asfalto o inyectándolo a yacimientos de crudos pesados. “Con esta parte de recuperación del adsorbente gastado terminamos la tercera etapa”.

Posteriormente, el IMP llevó a cabo la cuarta etapa. Ésta consistió en realizar el escalamiento a nivel piloto, para lo cual se montó una planta piloto en la sede de la institución. En cuanto al desempeño del adsorbente IMP-MIL-101-Cr, el doctor Mora Vallejo indicó que éste puede tratar 200 barriles de carga por tonelada de adsorbente en cada ciclo. Precisó que la expectativa de vida del adsorbente es de mil ciclos, por lo que el rendimiento sería de 200 mil barriles por tonelada.

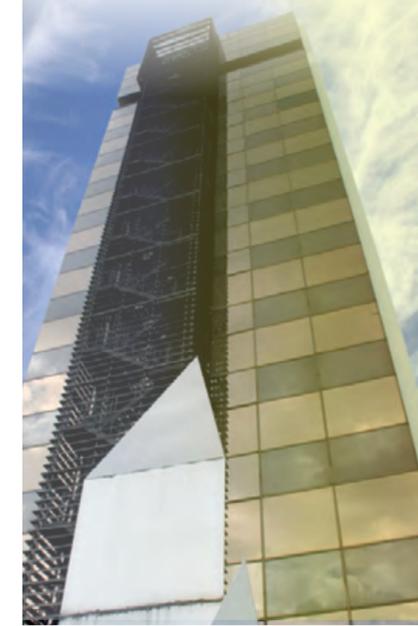
Finalmente, expuso que en el marco del proyecto se realizaron ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial dos solicitudes de patente: *Líquidos iónicos, base metilcarbonato o carboxilatos, proceso de obtención y uso; así como Uso de epóxidos y alcóxidos metálicos como promotores de la síntesis de materiales metal-orgánicos con estructura del tipo MIL-101-Cr-Mx*. Asimismo, se encuentra en análisis el proyecto de solicitud de la patente *Proceso para la reducción de compuestos orgánicos nitrogenados (CON's) presentes en cargas a hidrotreatmento de diesel mediante un material adsorbente del tipo de las estructuras metal orgánicas MOF MIL-101-Cr-Mx+ y proceso de regeneración.* **G**

## El Control Interno Institucional, compromiso y responsabilidad de todas y todos

Con el propósito de fortalecer el conocimiento e involucramiento de todas y todos con la cultura de control interno, en breve será convocada y convocado —como servidora y servidor público del Gobierno Federal— a participar en la aplicación de la Encuesta anual de autoevaluación del Sistema de Control Interno Institucional.

La encuesta estará disponible a través de una herramienta informática a la cual, si eres seleccionado o seleccionada para participar, tendrás acceso del 13 al 30 de abril próximo.

Consulta el *Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno*.



## Funcionarios de Pemex y del IMP analizan temas y proyectos de IDT

*Mediante un taller en el que analizaron y retroalimentaron los estatutos y funciones de la Dirección Corporativa de Investigación y Desarrollo Tecnológico que creará Pemex*



LUCÍA CASAS PÉREZ

Con el fin de analizar y retroalimentar los estatutos y funciones de la Dirección Corporativa de Investigación y Desarrollo Tecnológico que creará Pemex (DCIDT), así como revisar temas y proyectos de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) que permitan priorizar la cartera de proyectos de interés para Petróleos Mexicanos (Pemex) y el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), incluyendo aquellos resultados de proyectos terminados que sean susceptibles de escalamiento, funcionarios de ambas entidades participaron durante dos días en un taller que se llevó a cabo en el Laboratorio de Análisis Estratégico del IMP, los días 2 y 3 de marzo.

Este taller contó con la participación activa y comprometida de personal tanto de Pemex como del IMP. Por parte de Pemex, el doctor José Ramón Montiel López, subgerente de Tecnología, de la Dirección Corporativa de Operaciones (DCO); el ingeniero José Manuel Reyes Aguirre, coordinador de Gestión de Tecnologías en PEP (ambos enlaces para la reorganización de la DCIDT); el ingeniero Jesús Salvador Flores Mondragón, gerente de Gestión de Proyectos Tecnológicos en PEP; el doctor Miguel Leiva y Nuncio, de la subgerencia de Tecnología de la DCO, así como el ingeniero Marco Jiménez Aquino, coordinador de Diagnóstico e Inteligencia Tecnológica en PEP.

Por parte del IMP, el doctor Gustavo Murillo Muñetón, encargado de despacho de la Dirección de Investigación en Exploración y Producción; el maestro Florentino Murrieta Guevara, encargado de despacho de la Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos; el ingeniero Marco Antonio Osorio Bonilla, director de Tecnología de Producto y el maestro Alfredo Rosas Arceo, director de Planeación de la Operación; así como un grupo de gerentes: doctores Jaime Sánchez Valente, Francisco Guzmán López Figueroa, Edgar Nakamura Labastida, Andrés Moctezuma Berthier, Fernando Castrejón Vacío, Francisco J. Hernández Beltrán, Sergio M. Galina Hidalgo y Zoloxochitl Aquino Campos; así como el diseñador industrial Raúl Cruz Marqués y la licenciada Leticia Sánchez Casas.

De acuerdo con lo que se estuvo acotando en pláticas y reuniones de trabajo previas, así como durante el propio taller —que encabezaron los doctores Ernesto Ríos Patrón, director general del IMP y Pedro Silva López, subdirector de Gestión de Recursos Técnicos de Pemex Exploración y Producción (PEP) y responsable de la transición de la DCIDT—, el hecho de que la DCIDT de Pemex esté planeada para ser una estructura de enlace más que de ejecución, también dará fortaleza al IMP porque, primero, éste será el elemento activo para realizar investigación y desarrollo tecnológico, con el acuerdo previo de que se están abordando los temas de interés común y, segundo, con una mucho mayor probabilidad de aplicación de los resultados, ya que esta Dirección va a ser la responsable en Pemex no sólo de que se realice la investigación y desarrollo sino de que se aplique.

Los acuerdos del citado taller dieron pie a la realización de reuniones específicas de trabajo, entre ellas, el Taller para el análisis de las necesidades tecnológicas prioritarias ‘aguas arriba’, identificadas por la Gerencia de Gestión de Proyectos Tecnológicos de PEP, en la que participarán los 16 gerentes de las tres direcciones del IMP relacionadas con la IDT que se genera en la institución para ‘aguas arriba y aguas abajo’, así como para su escalamiento.

### LA DCIDT SERÁ LA VENTANILLA ÚNICA ENTRE PEMEX Y EL IMP EN MATERIA DE IDT

Algunas de las reflexiones y temas que se recogieron del taller podrían resumirse en los siguientes párrafos:

El hecho de que una parte de la estructura de Pemex considere el tema de la investigación y desarrollo tecnológico como su materia de trabajo principal es de reconocerse, porque ayudaría a agilizar la comunicación entre el IMP y la mayor empresa petrolera en el país.

Las funciones y los objetivos que tendrá la DCIDT impactarán positivamente al IMP, porque en una sola ventanilla, por llamarlo así, se resolverán algunos de los obstáculos que en el pasado tenía el Instituto, tanto para probar la investigación como para desarrollarla y que el resultado de su trabajo se aplicara en el campo o en instalaciones de Pemex.

La estructura propuesta de esa Dirección de Pemex es totalmente compatible con la del Instituto en la parte de IDT, lo cual también facilita no sólo que en-

tre la alta dirección de las organizaciones haya buena comunicación sino que se pueda dar en diferentes niveles, ya que hay estructuras muy similares que permitirán encontrar los pares en los niveles y especialidades que se deseen desarrollar o cultivar.

Esta comunicación abre la posibilidad de que las estructuras sean paralelas y que, en cierto sentido, los procesos mismos se puedan homologar o armonizar, de tal manera que la actividad de IDT se desarrolle con mayor agilidad y eficiencia en beneficio de ambas partes, mediante la cadena de valor que ahora dichas instituciones tienen: investigación-desarrollo de producto-escalamiento-aplicación.

Esto también será en beneficio de la competitividad de ambas partes, pues un tema que ha sido recurrente es cómo incrementar la eficiencia y la competitividad tanto de la investigación que hace el IMP y la tecnología que desarrolla, como de la competitividad de la propia industria petrolera mexicana.

### EL IMP APALANCARÁ A LA DCIDT DE PEMEX EN TEMAS DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA E IDT

El doctor Pedro Silva López, responsable de la transición de la DCIDT, presentó al IMP la estructura y los procesos de dicha Dirección, derivado de lo cual queda claro que en ningún momento existe una amenaza para las actividades actuales del Instituto, sino por el contrario es una oportunidad de trabajo en equipo con Pemex.

A lo largo de los dos días que duró el taller se presentaron cada una de las gerencias y actividades de la DCIDT. Asimismo, las y los funcionarios de ambas dependencias trabajarán en equipo para, entre otros aspectos, identificar las interfaces con el IMP, determinar los elementos de colaboración, los proyectos o áreas en los que se puede trabajar conjuntamente y de qué manera el IMP va a apalancar a esa Dirección.

Los objetivos del taller se cumplieron a cabalidad e incluso fueron rebasados, ya que se encontraron una serie de áreas de oportunidad adicionales, basadas en 50 años de experiencia, para colaborar conforme a las estructuras muy parecidas de ambas dependencias.

La creación de esta Dirección es una gran oportunidad para que el IMP termine de alinear y enfocar aún más sus esfuerzos de investigación, pero además con la enorme ventaja de que ahora sí tiene un promotor para todas sus actividades de investigación, ya que en el pasado éste no era tan formal como lo será ahora que se implante la nueva estructura en Pemex y que funcione como ventanilla única. Por lo tanto, para cualquier desarrollo tecnológico o producto que el IMP quiera proponerle o venderle a Pemex se hará a través de esta Dirección Corporativa de Investigación y Desarrollo Tecnológico, cuyo objetivo preferente es el acceso e incorporación a la utilización eficiente de tecnologías especializadas que apoyen la cadena de valor de Pemex. Tener tecnología accesible y desarrollada por uno mismo



da competitividad en todos los mercados, lo cual ahora entiende Pemex y por ello creará la DCIDT.

Las funciones que tendrá esta nueva Dirección de Pemex es darle seguimiento a su cartera de proyectos que ha encargado a otras instituciones, entre ellas al IMP, así como evaluar tecnologías; por lo que más que una amenaza, la creación de la DCIDT es una oportunidad para que el Instituto, por su un gran expertise, apalanque a este organismo.

Las compañías multinacionales que lleguen al país podrán proponer alianzas a Pemex cuando consideren que tienen una determinada tecnología para realizar conjuntamente un proyecto en México. La DCIDT se encargará, entonces, de evaluar la tecnología que le ofrecen, con el fin de comprobar que se encuentra en el estado del arte.

Pemex realizará un cambio de paradigma, de ser seguidor de tecnología se convertirá en mayor medida en comprador inteligente de tecnología en 80 o 90 por ciento de los casos y en el resto buscará ser adaptador y líder, pero en colaboración con un *partner* apalancado por el IMP.

El IMP aspira a seguir colaborando con Pemex, como su aliado principal, apoyándolo y haciéndola una empresa más eficiente a través de sus productos y servicios.

La interacción del IMP con Pemex le abre una gran oportunidad al Instituto, porque antes de la Reforma Energética no se tenía un par en materia de IDT o una Dirección que se encargara de la tecnología en Pemex; ahora ya se tendrá a alguien que hable el mismo idioma, que entienda que la tecnología es importante para aumentar la competitividad de la industria petrolera, viendo al IMP como aliado para llevar a cabo su Proceso de Administración de Activos Tecnológicos (PAAT). **G**

## Concluye *Diplomado en Gestión de Tecnologías en la Industria Petrolera*

RAFAEL RUEDA REYES

Después de felicitar a los egresados de la primera generación del *Diplomado en Gestión de Tecnologías en la Industria Petrolera*, el doctor Ernesto Ríos Patrón, director general del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), destacó que la organización de este tipo de eventos es cada vez más valorado por el IMP y Petróleos Mexicanos (Pemex) y que muestra de ello es la incorporación de la nueva Dirección Corporativa de Investigación y Desarrollo Tecnológico que creará Pemex.

En el acto de clausura, que se llevó a cabo el pasado 6 de marzo en el Auditorio *Bruno Mascanzoni del IMP* y al que asistieron funcionarios del Fondo Conacyt-Sener-Hidrocarburos, Pemex y el IMP, el doctor Ríos Patrón dijo que la realización de este diplomado es una buena señal, pues llega en el momento adecuado ya que Pemex y el IMP están a la mitad de una gran transformación, por lo que cobra una mayor relevancia para enfrentar los retos actuales de la industria energética del país, asegurar y aprovechar los recursos tecnológicos y promover el cierre de brechas tecnológicas en áreas clave como los yacimientos naturalmente fracturados, los crudo pesados y extrapesados, la optimización operativa de los procesos de transformación industrial, entre otras.

Agradeció al Fondo Conacyt-Sener-Hidrocarburos su apoyo y financiamiento para el desarrollo del diplomado —en el que participó personal de Pemex, de la Compañía Mexicana de Exploraciones S. A. de C. V. (Comesa) y del IMP— y destacó el trabajo en equipo que las instituciones participantes realizaron para el logro de los objetivos.

“El diplomado —aseguró el doctor Ríos Patrón— permitió constatar que esta primera generación, ahora conformada por especialistas en gestión de tecnologías de y para el sector de hidrocarburos; así como el trabajo interdisciplinario y en equipo de los participantes fue fundamental para redondear una gestión tecnológica de gran calidad; algo similar ocurrió a nivel de las instituciones patrocinadoras y participantes como la Secretaría de Energía, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Pemex y Comesa, a las cuales agradezco haber creído en el IMP y en este diplomado”.

En su oportunidad, el maestro Rafael López Tinajero, director de Desarrollo de Talento del IMP, se refirió a la organización del diplomado, la cual calificó como un gran esfuerzo que respondió a una necesidad del sector energético y el cual fue orientado a una comunidad especializada de recursos humanos, en donde se conjuntaron diferentes temas: evaluación de proyectos, innovación, propiedad intelectual, modelos de escalamiento, entre otros.



Destacó que fueron siete meses de un esfuerzo continuo, de un proceso de aprendizaje significativo y compartido, de la comprensión de las mejores prácticas y conocimientos de frontera de la gestión tecnológica de la industria petrolera, para enfrentar sus propios retos.

Finalmente, la doctora Zoloxochitl Aquino Campos, coordinadora Académica del Diplomado y gerenta de Servicios de Transferencia de Conocimientos del IMP, mencionó que la planeación estratégica bien direccionada es el motor del cambio creativo de la industria petrolera. Refirió que durante el transcurso del diplomado los participantes compartieron momentos y experiencias con destacados expertos internacionales, quienes revelaron su visión de las innovaciones en el sector de la refinación y de las diferentes formas de colaboración para potenciar, desarrollar y comercializar tecnologías en la industria petrolera nacional, en el contexto de la Reforma Energética.

Reconoció el apoyo de Fondo Conacyt-Sener-Hidrocarburo, así como el trabajo conjunto que se realizó con el área de Recursos Humanos de la Universidad Corporativa de Pemex y también con Comesa, “cuyos esfuerzos, dijo, se suman a los objetivos del programa estratégico de formación de recursos humanos en materia de energía y se traducen en el desarrollo de un sector de energía más dinámico y competitivo”.

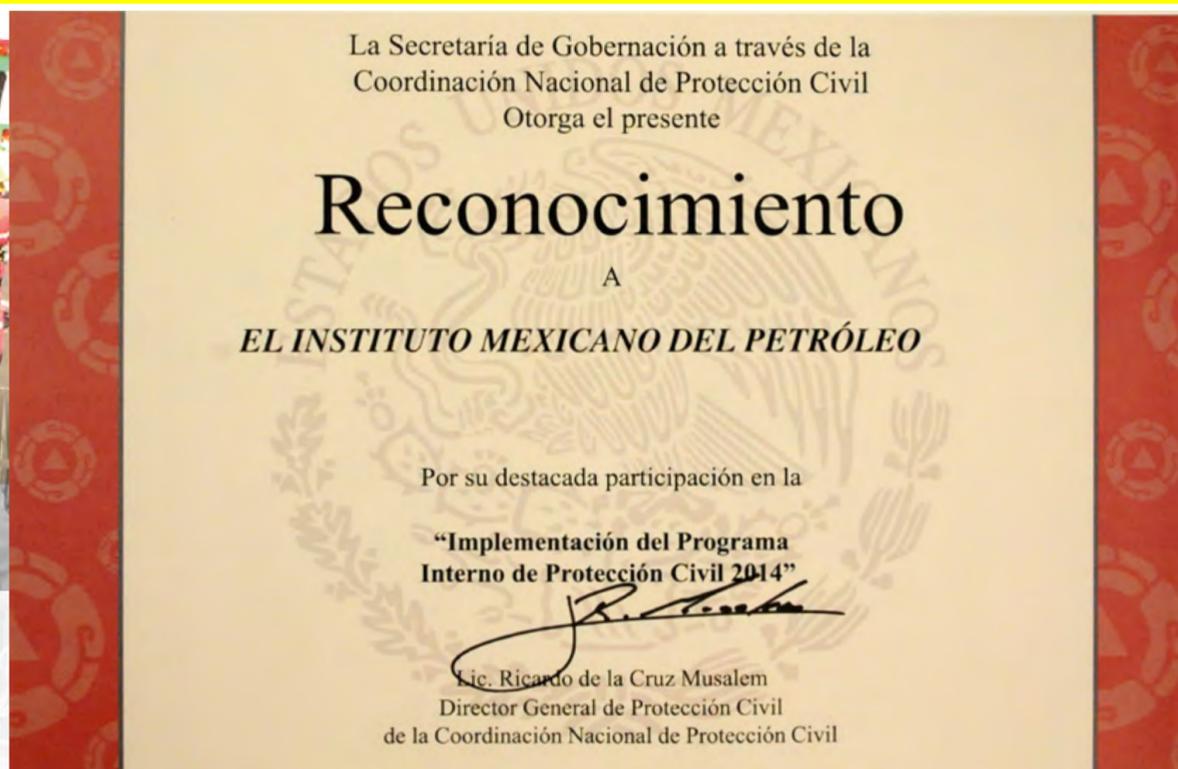
Además de los funcionarios del IMP asistieron al acto de clausura el ingeniero Néstor Díaz Ramírez, secretario técnico del Fondo Conacyt-Sener-Hidrocarburos; el maestro Luis Gabriel Torreblanca Rivera, director adjunto de Desarrollo Tecnológico e Innovación del Conacyt; el ingeniero Carlos Ortiz Gómez, director general de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos de la Sener; así como el maestro Manuel Reyes Aguirre, de la Subdirección de Gestión de Recursos Técnicos de Pemex y la doctora Ana Rosa Parrilla Puente, de la Coordinación Ejecutiva de Vinculación Interinstitucional de la Dirección Corporativa de Administración de Pemex. 

### Los egresados...

*De Pemex: Aurora Hernández Enríquez, Daniel Prieto Salazar, Ismael Rojas Hidalgo, Julio César Ferrer Soto, Marvin Raúl Rivera Castro, Miriam Sánchez Montiel, Norma Aguilar Reyes, Porfirio Vázquez Colorado, Rafael Silva Reyes, Ricardo Maldonado Hernández, Rocío Tenorio Brabata, Yanet Rodríguez Rodríguez, Sergio Balderas Priego e Irma Riveroll Valenzuela; del IMP: Gerardo Morales Reyes y María del Rocío Cruz Acosta y de Comesa: Luis Castillo y Omar Villanueva García.*

# SIASSOPA

## La Coordinación Nacional de Protección Civil reconoce la destacada participación del IMP



**P**or su destacada participación en la implementación del *Programa Interno de Protección Civil 2014*, implementados en los inmuebles

ubicados en Villahermosa y Paraíso, Tabasco; Ciudad del Carmen, Campeche; Poza Rica, Veracruz; La Reforma, Hidalgo y en sede, Distrito Federal, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) recibió un reconocimiento por parte de la Secretaría de Gobernación, a través de la Coordinación Nacional de Protección Civil.

Mediante sus Programas Internos de Protección Civil (PIPC), el IMP pone en marcha acciones preventivas y de respuesta, de acuerdo con lo que establece la Ley General de Protección Civil, ante la ocurrencia de situaciones de emergencia en las áreas de trabajo (oficinas, laboratorios, áreas de investigación, talleres, informática o aulas de capacitación), con la finalidad de mitigar riesgos previamente identificados, salvaguardar la integridad física del personal y proteger los bienes e información vital de la institución, así como el medio ambiente.

Desde diciembre de 2013, el IMP forma parte del Grupo Interinstitucional para la Operación Competente del Programa Interno de Protección Civil en la Administración Pública Federal (APF), por ser una de las dependencias que cuenta con los PIPC más maduros y mejor implantados en la APF. Anualmente, la Coordinación Nacional de Protección Civil, a través de la Dirección General de Protección Civil, evalúa que los PIPC del Instituto cumplan con lo establecido en los lineamientos para su implementación y la normatividad en la materia.

Con esta distinción se reconoce el esfuerzo realizado en la institución a través de la Coordinación y equipos de implantación de las regiones y sede del Sistema Integral de Administración de la Seguridad, Salud Ocupacional y Protección Ambiental (SIASSOPA), el cual se traduce en una mejor preparación de todas y todos los que integran la comunidad IMP, para actuar en cada uno de sus centros de trabajo de manera responsable, oportuna y coordinada. Asimismo, se asegura que todas y todos trabajen en condiciones seguras con los equipos y materiales necesarios para el desempeño de sus labores, reforzando así la cultura de seguridad y protección civil en el Instituto.

Estos logros han sido, sin duda, gracias al empeño y dedicación de todas y todos los trabajadores del IMP, por lo que la Coordinación del SIASSOPA agradece su participación y los invita a continuar colaborando en el cumplimiento de las actividades inherentes a la protección civil.



### Funcionarios de Pemex de visita en el Instituto

**C**on el propósito de conocer las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), el doctor Javier Romo Michaud, asesor jurídico de la Dirección General de Petróleos Mexicanos (Pemex) y el licenciado David Canales Vargas, secretario particular del Asesor Jurídico, visitaron las instalaciones del IMP el pasado 6 de marzo.

Ambos funcionarios fueron recibidos por el doctor Ernesto Ríos Patrón, director general del IMP, quien junto con el maestro Alfredo Rosas Arceo, director de Planeación de la Operación, el doctor Gustavo Murillo Muñeton y el maestro Florentino Murrieta Guevara, encargados del despacho de las direcciones de Investigación en Exploración y Producción e Investigación en Transformación de Hidrocarburos, respectivamente, recorrieron el Laboratorio de Plantas Piloto y la sección de Geomecánica del Laboratorio de Perforación, Terminación y Mantenimiento de Pozos.

## Se reconoce el compromiso y responsabilidad de todas las mujeres del IMP

En el marco de la celebración del Día Internacional de la Mujer, se inauguró la muestra pictórica *Vida*, de Batik Díaz Conti



MARCO A. GUTIÉRREZ  
MONTEERRUBIO

“En el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) la presencia y participación de mujeres y hombres en un ambiente de respeto y reconocimiento son fundamentales para conseguir nuestros objetivos”, aseveró el doctor Ernesto Ríos Patrón, en el acto inaugural de la muestra pictórica *Vida*, de Batik Díaz Conti, que se exhibe en el marco de la conmemoración del *Día Internacional de la Mujer*.

Ante las y los trabajadores, así como integrantes de su Grupo Directivo que asistieron a la inauguración que se llevó a cabo en el *Pasillo del Arte* del IMP, el doctor Ríos Patrón expresó su reconocimiento a todas las mujeres “por el compromiso y alta responsabilidad que día a día construyen desde su hogar, continuando en su trabajo y multiplicándolo en la sociedad”.

Destacó que el *Día Internacional de la Mujer* es una ocasión propicia para reiterar el compromiso del Instituto con la equidad de género y la igualdad laboral, con el cual se fortalece la investigación y el desarrollo de productos y servicios que se realizan para la industria petrolera nacional, con un profundo respeto y profesionalismo de las y los que integran la comunidad IMP.

*Vida* está integrada por 24 obras, incluyendo la que Batik Díaz Conti realizó en presencia de todas y todos los asistentes que se dieron cita en el evento. La muestra pictórica forma parte importante del *Festival del Tambor y las Culturas Africanas*, lo que muestra —a decir del también diseñador y gran conocedor de las técnicas de la serigrafía— una labor constante de la preocupación y atención a la mujer africana y, por supuesto, a la mujer en general.



En cada uno de sus cuadros el artista transmite, a través de la interacción que logra entre la figura humana y animal, diversas emociones y sentimientos: amor, solidaridad, respeto, comunión, libertad ternura y nostalgia, con los cuales establece un juego de insinuaciones donde las figuras se desvanecen en medio de texturas, transparencias y tonalidades oxidadas. Para ello emplea el *batik*, una de las más antiguas técnicas del teñido, que para el artista significa “expresar con lo que tengamos a nuestro alcance”.

El *ambatik* —término de la lengua javanesa cuyo significado sería dibujar-escribir— consiste en esbozar con cera sobre una tela. “Lo que hago es bloquear partes de la tela, posteriormente teñirla, dejarla secar y finalmente eliminar el bloqueador”. A pesar de su complejidad, esta técnica no representa un obstáculo para el artista, sino un reto para crear arte y ser portador de un estilo propio.

“Exponer en galerías por supuesto viste mi obra, pero tener presencia en instituciones como el IMP tiene mayor valor, porque le robo algunos minutos de su tiempo laboral a las y los trabajadores para que se acerquen al arte”, expresó Batik Díaz Conti.

Con este evento, el Instituto Mexicano del Petróleo inicia las actividades del *Programa de Cultura Institucional* que durante 2015 reforzarán la cultura de la igualdad de oportunidades y el respeto a los derechos fundamentales de mujeres y hombres. **G**

