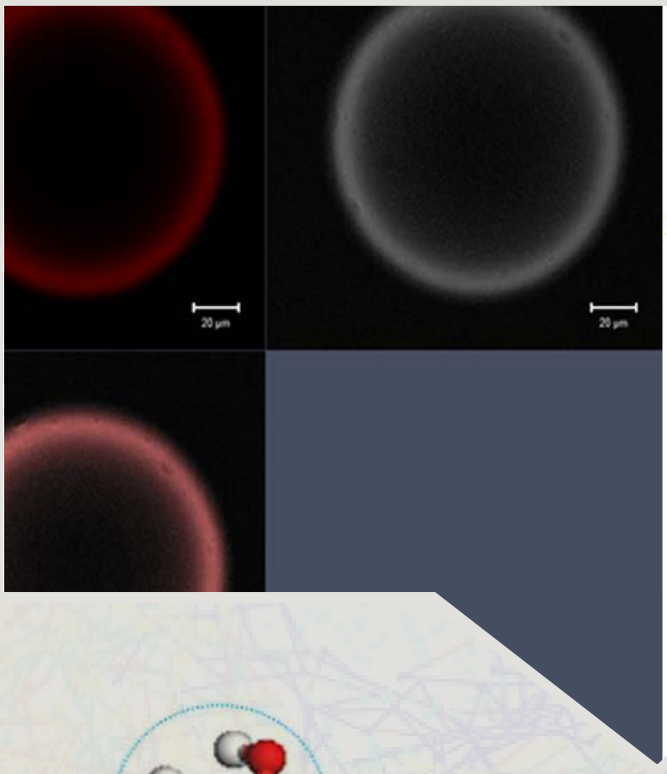
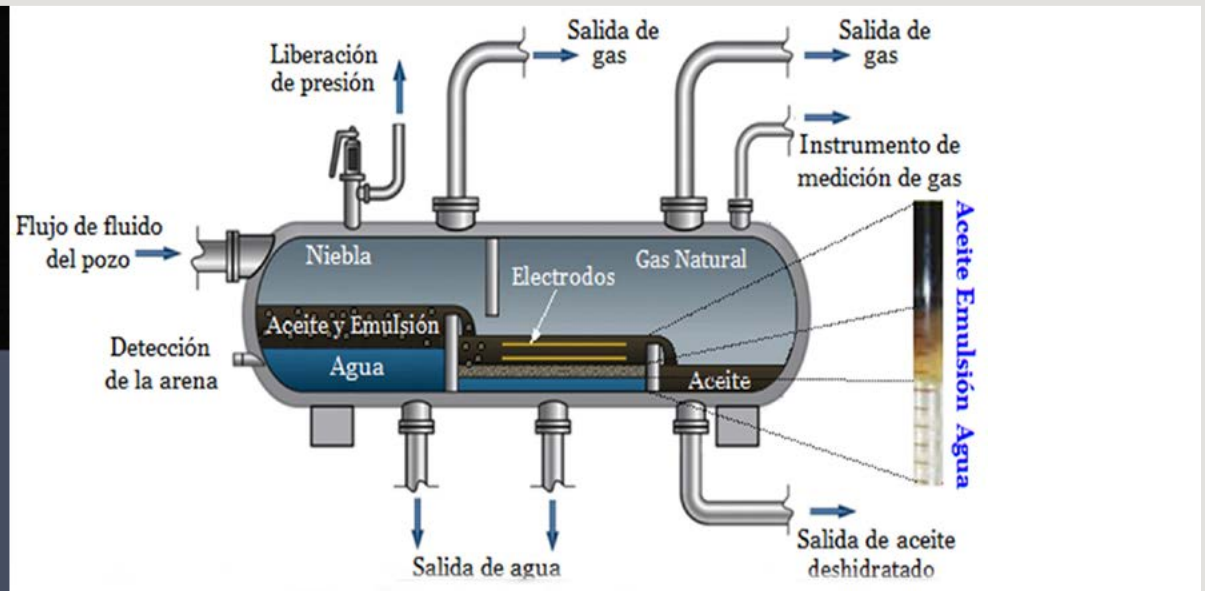
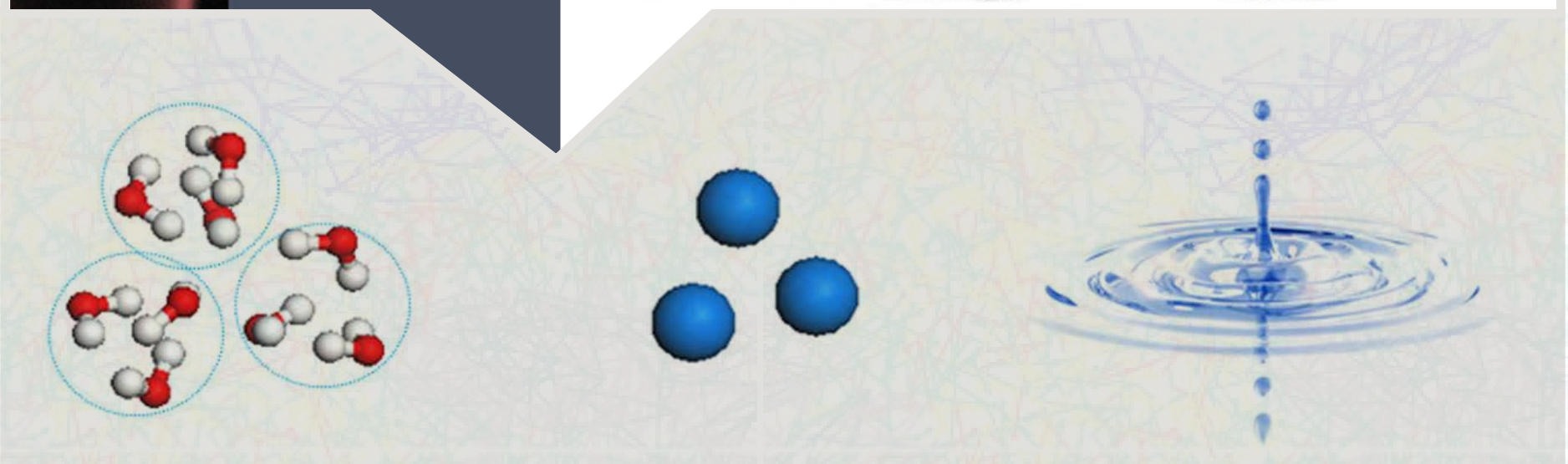
Órgano interno informativo electrónico ♦ cuarta época ♦ año III ♦ No. 110 ♦ 22 de mayo de 2017 ♦ www.gob.mx/imp

Gaceta

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO







Crean **modelo** para diseñar **deshidratantes** más **eficientes** y **económicos**

Es parte de la estrategia de nuestros investigadores para desarrollar nuevos productos químicos para remover el agua del petróleo

Edición descargable para dispositivos móviles

Síguenos en las redes sociales:

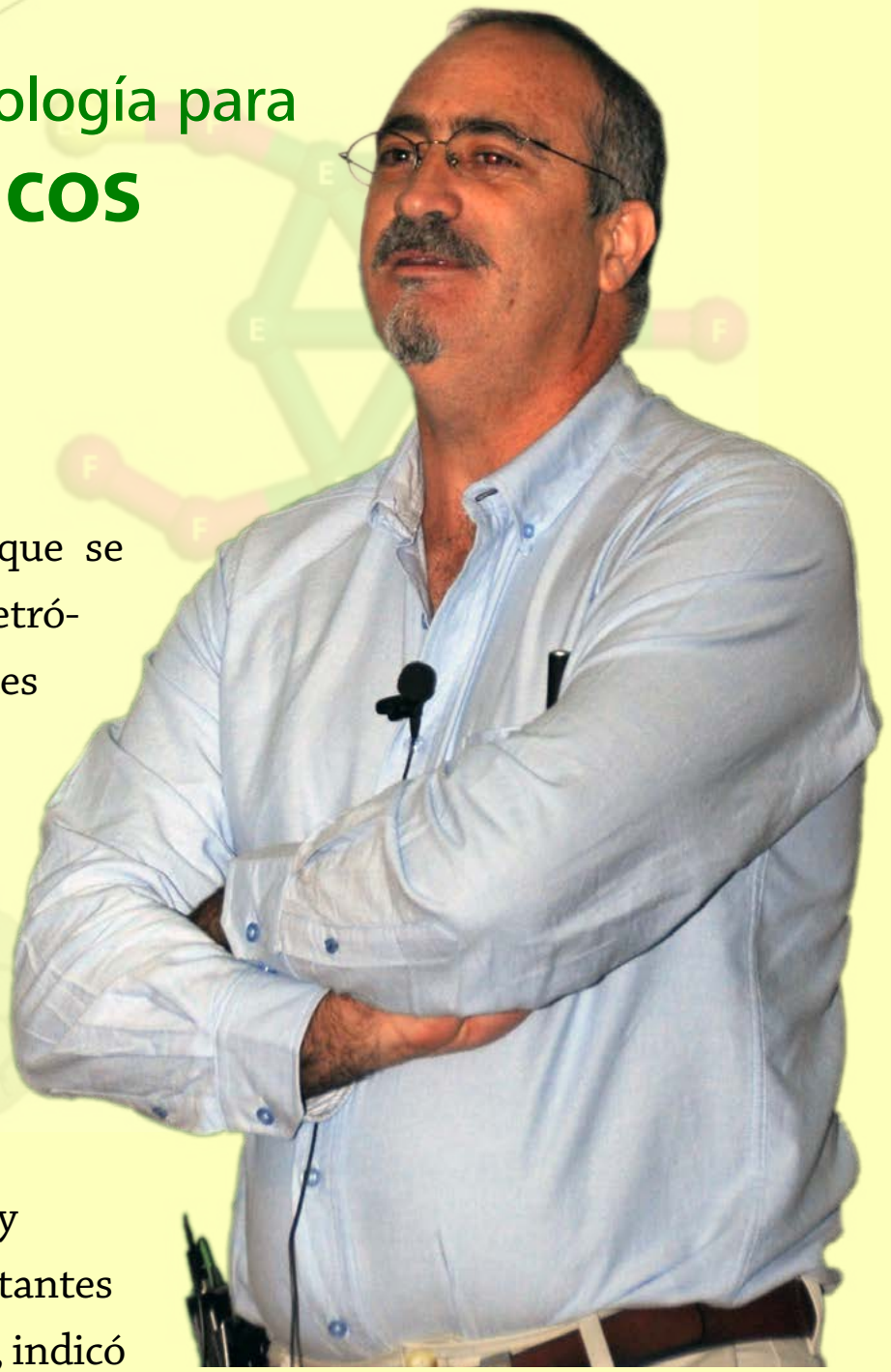
@IMPetroleo

Instituto Mexicano del Petróleo

Instituto Mexicano del Petróleo

Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

Se desarrolla nueva metodología para diseñar productos químicos para deshidratar crudos



Doctor Fernando Álvarez Ramírez.

Uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la industria mexicana del petróleo es la contaminación de los diferentes aceites crudos con altos contenidos de agua y sales, lo cual genera graves problemas de corrosión y de transporte. Como parte de la estrategia de desarrollo de nuevos productos químicos para remover el agua del petróleo, un grupo de investigadores del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) desarrolló el modelado mesoscópico de emulsiones agua/aceite y sus aplicaciones para diseñar nuevos deshidratantes más eficientes y económicos que los comerciales, indicó el doctor Fernando Álvarez Ramírez.

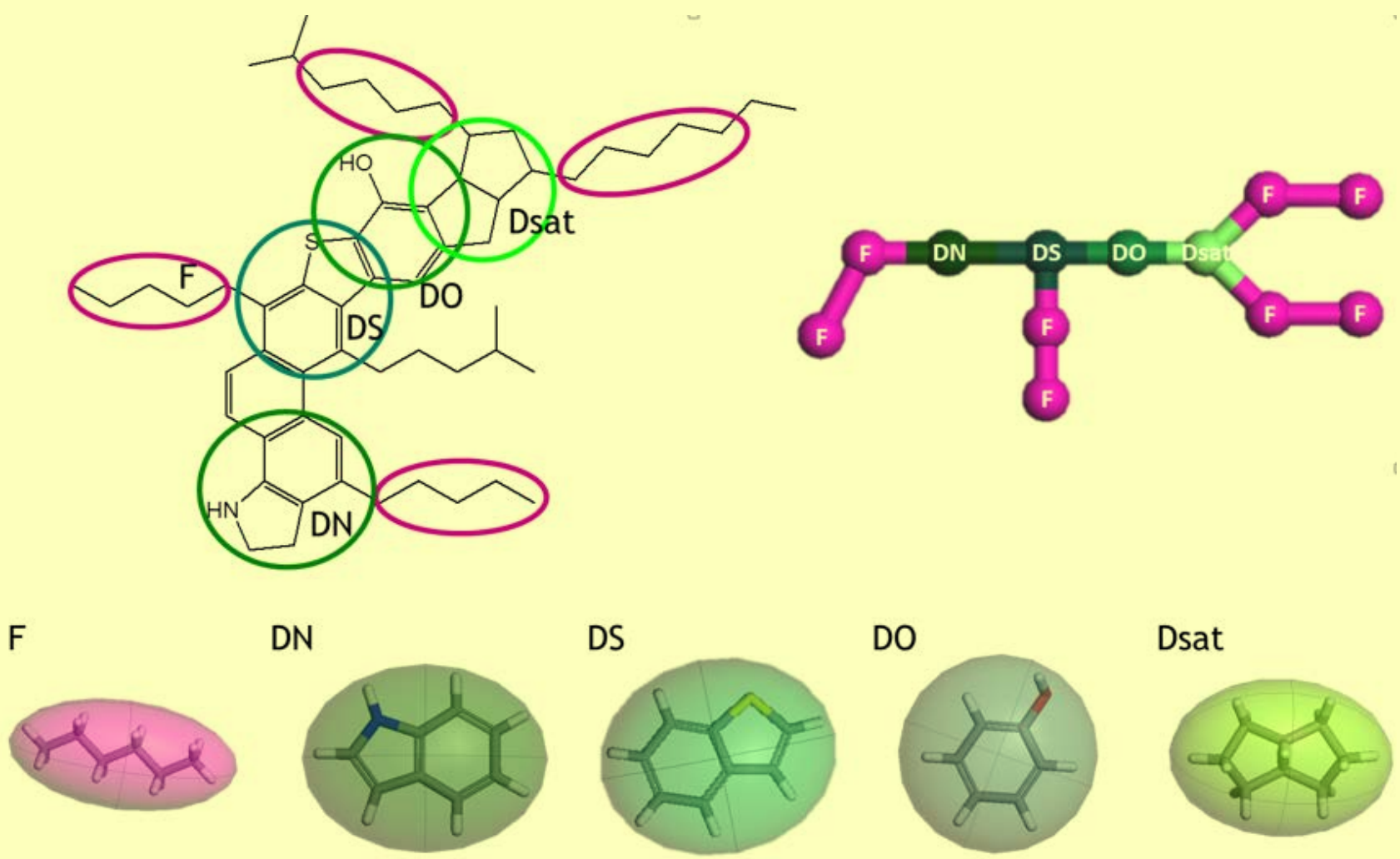
El grupo de investigadores estudió la interacción entre un copolímero de óxido de propileno/óxido de etileno funcionalizado con aminas en una emulsión agua/aceite. Para ello se reprodujo de manera virtual, pero muy exacta, tanto la composición del aceite crudo como la estructura de diversos deshidratantes, puntualizó el investigador.

En la conferencia semanal de la Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos titulada *Modelado mesoscópico de emulsiones aceite/agua y sus aplicaciones en el deshidratado de aceites crudos*, el investigador explicó que en estos estudios se aplicó la técnica de simulación Dinámica Disipativa de Partículas (DPD, por sus siglas en inglés), la cual permite determinar en for-

ma cualitativa el comportamiento interfacial agua/aceite y seleccionar los productos químicos con las características más adecuadas para cada tipo de petróleo. De la misma manera posibilita estudiar los complejos mecanismos de deshidratado de crudo en la etapa de coalescencia de gotas de agua (fusión de gotas para formar una más grande), permitiendo también dilucidar la formación de mesoestructuras propias del aceite crudo, tales como el apilamiento de asfaltenos, que es un problema bastante grave.

Los resultados del modelamiento molecular fueron contrastados con mediciones experimentales del deshidratado de aceites crudos pesados. El modelamiento DPD constituye actualmente una herramienta empleada en el diseño de nuevos productos químicos para el acondicionamiento de aceites crudos mexicanos. Cabe mencionar que una primera versión de este modelamiento recibió en 2012 el reconocimiento "Colloids", otorgado por el Instituto Francés del Petróleo, al mejor trabajo de investigación en fisicoquímica coloidal.

De esta manera, se muestra como los investigadores del IMP generan soluciones prácticas y muy originales para resolver los problemas que enfrenta la industria internacional del petróleo. G ©



En el marco de la cooperación científica y técnica establecida a través del Fondo de Hidrocarburos Conacyt - Secretaría de Energía con la Universidad de Alberta, la red de conocimiento

"Geomecánica de yacimiento y pozo para campos maduros y yacimientos no convencionales"

Hace una atenta invitación a profesionistas graduados a realizar estudios de doctorado en la Universidad de Alberta en Edmonton, Canadá en el tema

Impresión 3D de rocas sintéticas y efecto del cambio de esfuerzos en sus propiedades de flujo

Apoyo económico del Fondo Sectorial Sener-Conacyt-Hidrocarburos a través de un proyecto Instituto Mexicano del Petróleo – Universidad de Alberta – Pemex Exploración y Producción.

Inicio: Septiembre 2017

Requisitos:

- Título en ciencias exactas, preferentemente ingeniero petrolero, ingeniero mecánico, ingeniero químico, físico, geofísico, geólogo o matemático aplicado
- Graduado recientemente
- Titulado con promedio mínimo de 8.5
- Dominio del idioma inglés (550 puntos del TEOFL en PBT o 80 en IBT)
- Currículum Vitae
- Dos cartas de recomendación de maestros o asesores
- Carta de exposición de motivos para realizar doctorado
- Ser mexicano
- Fecha límite para recibir solicitudes: viernes 26 de mayo 2017

Interesados enviar información en forma electrónica a:

Dr. Manuel Coronado	mcoronad@imp.mx	Tel. +52 (55) 9175-8302
Dr. Erick Luna Rojero	eluna@imp.mx	Tel. +52(55) 9775-6426
Prof. Rick Chalaturnyk	rjchalaturnyk@ualberta.ca	Ph. +1(780) 4929992
Dr. Gonzalo Zambrano	gonzalo@ualberta.ca	Ph. +1 (780) 492.5511

Consuelo Palma Alcántar, Luis Enrique Hernández y Ricardo Beltrán.

El secreto de Consuelo Palma Alcántar: Trabajar, trabajar y trabajar

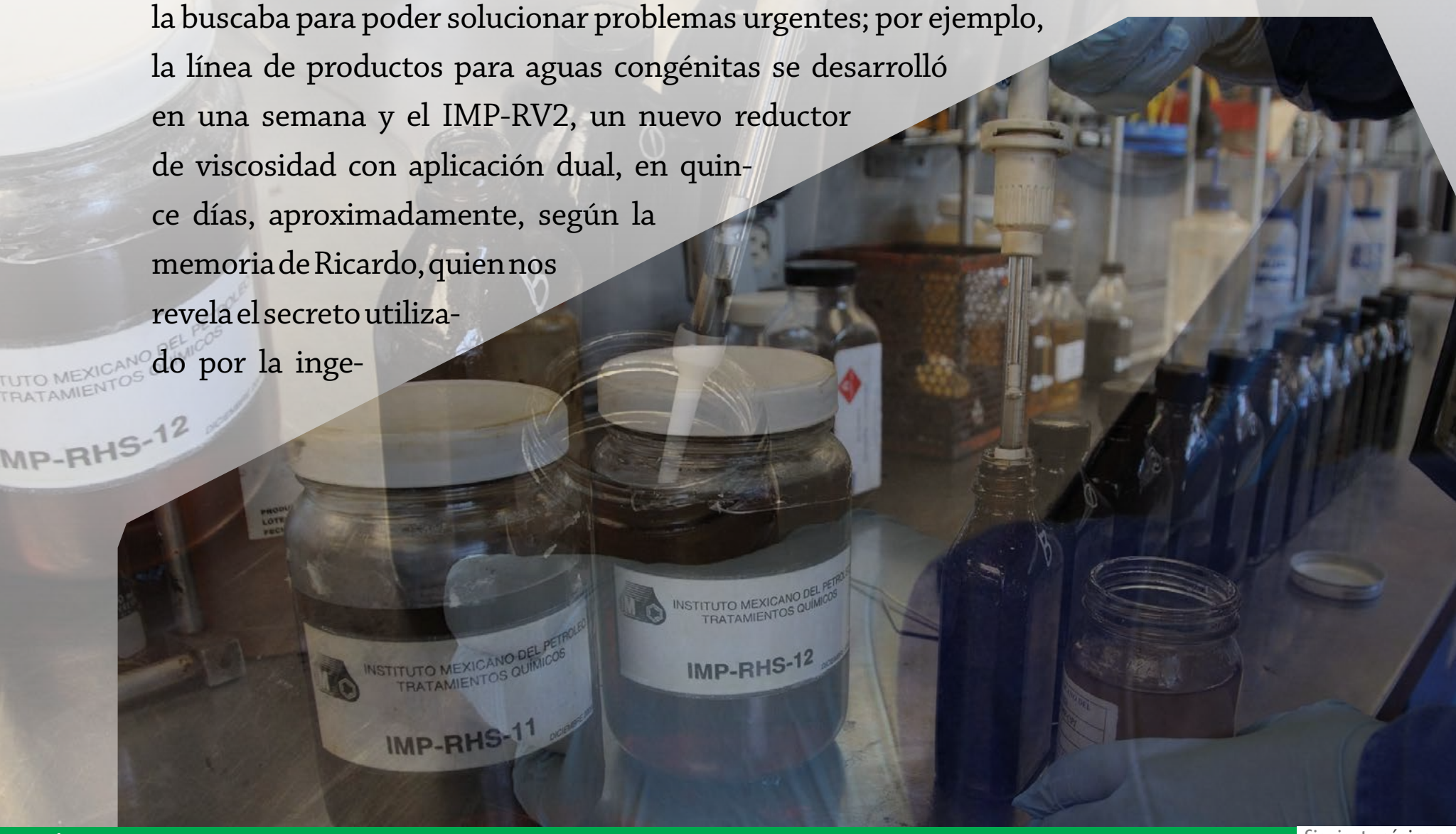
Siguiente página

De espíritu incansable, fuerte de carácter, muy disciplinada y puma de corazón; así describen Luis Enrique Hernández y Ricardo Beltrán a Consuelo Palma Alcántar, su compañera de trabajo desde hace años.

Ricardo la conoció en el 2000 y Luis Enrique tan sólo un año después, tras su llegada al Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). Para ese entonces, la ingeniera Consuelo ya contaba con una larga trayectoria dentro del Instituto y era muy reconocida por su trabajo. Cuenta Ricardo: "Desde que entré me di cuenta que la ingeniera Consuelo tiene un alto nivel de reconocimiento entre sus mismos compañeros del IMP, es la más conocida en cuanto a desarrollo de productos. Había otros desarrolladores también, pero ella destacaba por la cantidad de patentes que tiene".

Entre algunos de los productos creados por el equipo de Consuelo, Ricardo refiere el producto IMPDARC-2, un antiensuciante creado para solucionar los problemas de reducción de viscosidad para varias refinerías y que todavía hoy es utilizado por Petróleos Mexicanos (Pemex).

La trayectoria y experiencia de Consuelo le ha ayudado a conocer las necesidades que existen en la industria petrolera y por eso el personal de Pemex la buscaba para poder solucionar problemas urgentes; por ejemplo, la línea de productos para aguas congénitas se desarrolló en una semana y el IMP-RV2, un nuevo reductor de viscosidad con aplicación dual, en quince días, aproximadamente, según la memoria de Ricardo, quien nos revela el secreto utilizado por la inge-



niera Consuelo para lograr esta velocidad de respuesta ante las necesidades de la industria: “Trabajar, trabajar y trabajar... Ella no para hasta conseguir el resultado”.

Luis y Ricardo recuerdan jornadas en campo al lado de ella, en las que el sol se ocultaba y ellos seguían laborando hasta que el reloj marcaba la medianoche; iban a descansar un poco y volvían al trabajo puntuales, a las siete.

Luis Enrique, un hombre corpulento, se refiere a Consuelo como una mujer “muy extrema”, porque tiene una resistencia física equiparable a la de un soldado de élite; sin embargo, la descripción física que da de su compañera y líder de proyecto es la de una mujer menudita, eso sí, con mucha energía.

Aún bajo condiciones extremas, Luis Enrique destaca que a Consuelo le gusta mucho caminar. “Con temperaturas arriba de 40 grados, que nos han tocado en Poza Rica, ella anda caminando como si nada y nosotros bañados en sudor”.

Consuelo mantiene un gran lazo con su grupo de trabajo y a pesar de que es “la jefa”, como dice Ricardo, refiere que a ella no le gustan los wtratos especiales ni mucho menos situarse por encima de sus compañeros. Consuelo es una mujer decidida y con iniciativa, a quien siempre le ha gustado relacionarse y trabajar con personas activas, que demuestren sus conocimientos y con quienes ella pueda compartir los suyos, los cuales ha ido acumulando desde hace 39 años, cuando llegó al IMP, en noviembre de 1978.

Ricardo recuerda una frase de su líder: “Yo no quiero manitas, quiero gente que piense”, por eso, Luis y Ricardo se sienten agradecidos de pertenecer a su equipo de trabajo, pues han aprendido de su experiencia y han desarrollado capacidades similares a las de su líder.

Los búhos son de especial gusto para Consuelo, no sólo porque son representativos de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde ella estudió, sino porque a estos animales se les asocia con la sabiduría y la búsqueda del conocimiento. Eso es algo que a Consuelo siempre le ha gustado.

En total, Consuelo y su equipo han desarrollado cerca de 30 patentes. En el año 2000 fue finalista para el premio ADIAT y en 2004 contribuyó en la certificación ISO9001:2000 del proceso de Proporcionar soluciones en catalizadores y tratamientos químicos.

Nunca le ha gustado salir en las fotos, por eso no hay fotografías de ella; además en estos momentos se encuentra convaleciente. Sin embargo, Ricardo recuerda bien una fotografía que lograron tomarle durante un festejo de su cumpleaños, en la que aparece partiendo un pastel. El próximo festejo será el 29 de septiembre y esperamos que haya la foto de ese momento. G ©

Servidora y Servidor Público,

recuerda, **MAYO** es el mes para cumplir con tu

declaración patrimonial y de interés.

Ingresa, llena, firma, cumple y evita sanciones

Entra a: **www.declaranet.gob.mx**

Si tienes duda de cómo llenar tu declaración, acude a tu Órgano Interno de Control, ellos podrán apoyarte, o bien solicita informes a la Secretaría de la Función Pública.

Informes:
Lunes a viernes de 9:00 a 18:00 hrs.
Tel. 2000 3000 ext. 2091 y 2228

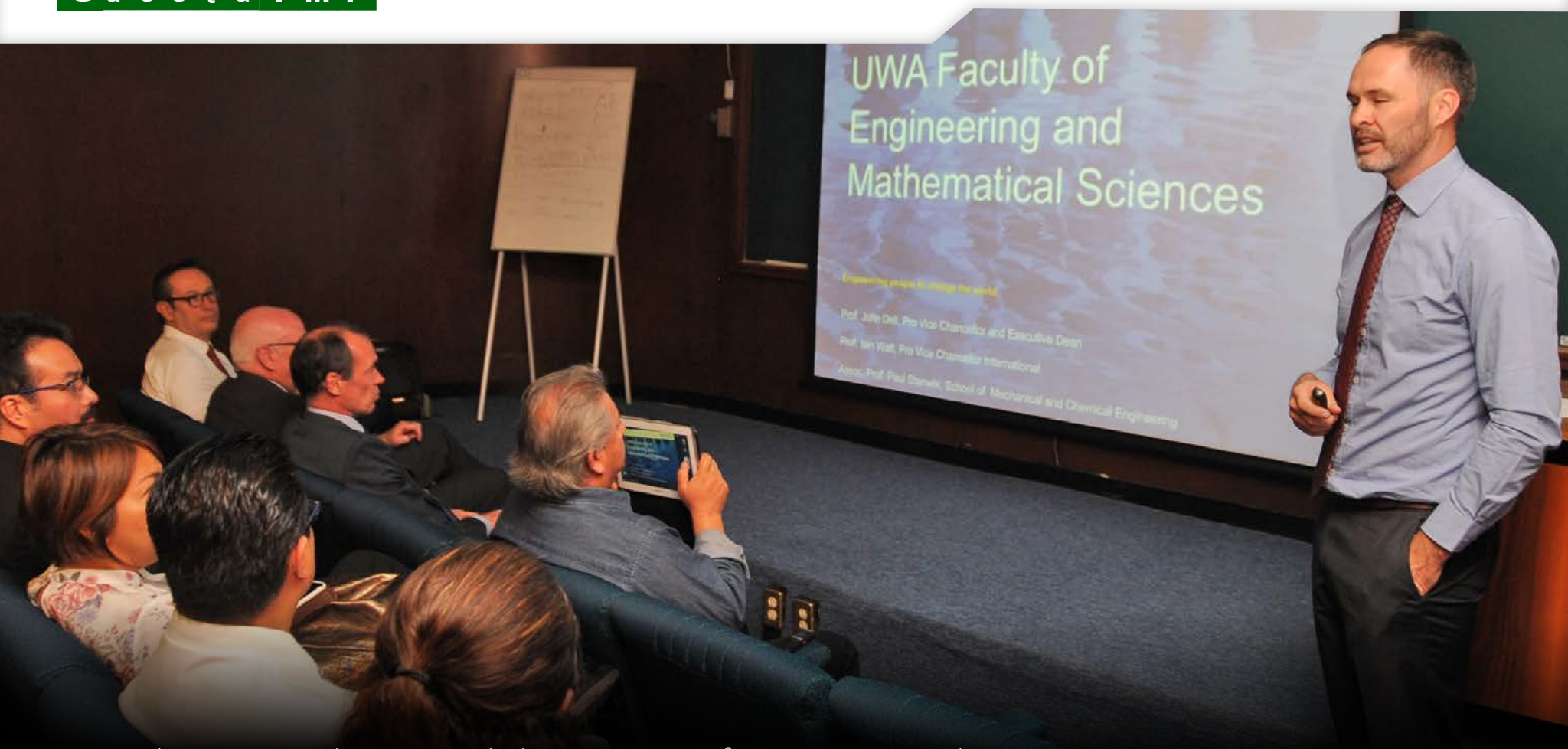
Correo electrónico:
declaranet@funcionpublica.gob.mx

Del 1° al 31 de mayo de 2017, todos los días de la semana, en el mismo horario.

www.gob.mx/sfp

SFP
SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

declaraNet plus
Declarar es fácil y seguro



El Doctor Paul Stanwix, de la University of Western Australia

Imparte **conferencia** sobre **tecnologías** para el manejo de **agua** en la producción de **aceite** y **gas**

Contamos con sistemas para la medición y caracterización del agua en pozos marinos de aceite y gas. La producción de agua del yacimiento es inevitable y se requiere esfuerzos importantes para el manejo de la misma, afirmó el doctor Paul Stanwix, quien impartió la conferencia *Oil and Gas Water Management*, organizada por la Dirección de Desarrollo de Talento, a través de la Gerencia de Gestión de Talento y de la Coordinación Académica del Posgrado del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

Ante investigadores y especialistas de la institución, el doctor Stanwix, investigador del Fluid Science and Resources Group, Faculty Engineering and Mathematical Sciences de la University of Western Australia (UWA), expuso algunas tecnologías para la caracterización y la medición del agua presente

en las corrientes de aceite y gas de pozos costa afuera y mencionó algunos alcances de las investigaciones de la UWA. “Nuestras investigaciones están enfocadas principalmente al desarrollo de sistemas de separación en agua submarina, al análisis del contenido de agua en los aceites, al comportamiento de emulsiones aceite-agua y a la medición del flujo multifásico.

Estamos en vías de desarrollar sistemas de medición utilizando técnicas de Resonancia Magnética Nuclear (NMR)”, aseveró. Refirió que con el uso de los equipos y técnicas desarrollados se puede lograr una medición confiable. “También podemos determinar la distribución de velocidad y gastos en dos fases en movimiento para diferentes patrones de flujo en tubería”.

Durante la conferencia, que se llevó a cabo el pasado 8 de mayo en las instalaciones del Auditorio *Bruno Mascanzoni* del IMP, el investigador mencionó tres métodos que utilizan para la caracterización de salmuera del yacimiento: el Benchtop IR-QCL (ERACHECK, eralytics), que mide el contenido del hexano y aceite en el agua; el GC-MS (Shimadzu) que analiza el aceite crudo y el hexano en el agua, y el GC-FID (Agilent/ThermoScientific) que mide el contenido de aceite en el agua.

Respecto a la UWA, el doctor Stanwix señaló que esta universidad es la más antigua del estado de Australia Occidental, está ubicada en Perth, capital del estado; entre las carreras que imparte se encuentran Ingeniería Química, Civil, Mecánica, Desarrollo de Softwares, Eléctrica y Electrónica; además cuenta con Master of Engineering in Oil and Gas Course (MEOG). Como parte de su infraestructura cuenta con equipos y laboratorios modernos, así como con un equipo docente compuesto por expertos tecnólogos en diversas ramas de la ciencia. “La UWA ha colaborado con empresas petroleras internacionales como Clough, Jacobs, Shell, Atteris, entre otras”, finalizó el expositor. G ©

Directorio

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

Secretario de Energía
- **Lic. Pedro Joaquín Coldwell**

Gaceta IMP
Órgano informativo del
Instituto Mexicano del Petróleo

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

IGUALDAD LABORAL entre mujeres y hombres

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 C. Rafael Ramos Palmeros**

Dirección de Planeación de la Operación
- **M. en F. Patricia Agundis Salazar**

Dirección de Finanzas y Administración
- **Lic. Javier Dueñas García**

Coordinación de Asesores Dirección General
- **M. en A. Alfredo Rosas Arceo**

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**

Coordinadora editorial
- **Beatriz González Bárcenas**

Editor de contenido
- **René Anaya Sarmiento**

Diseño y formación
- **Luis Hernández González**

Reporteros (as)
- **Lucía Casas Pérez**
- **Rafael Rueda Reyes**

Fotografía
- **Arturo González Trujano**

Síguenos en las redes sociales
- @IMPetroleo
- Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)
- Instituto Mexicano del Petróleo
- Instituto Mexicano del Petróleo

Todo lo que debes saber del IMP en un solo punto…

http://www.gob.mx/imp

Además de proveer información sobre nuestras capacidades en investigación, innovación y productos y servicios tecnológicos, entre otros datos, es un medio de comunicación esencial con nuestros clientes

¡Conócela, interactúa y entérate de todo lo que contiene!

Gaceta IMP Instituto Mexicano del Petróleo, Año 3, No. 109, 15 de mayo de 2017, es una difusión semanal editada por el Instituto Mexicano del Petróleo: Eje Central Lázaro Cárdenas Norte No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacan, Delegación Gustavo A. Madero, C. P. 07730, Tel. 9175 7945, www.gob.mx/imp Editor Responsable: Beatriz Leonor González Bárcenas.

Reserva de Derechos al uso exclusivo: 04-2015-010914224900-203. Distribuido por la Gerencia de Comunicación Social y Relaciones Públicas. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. El contenido de este material informativo podrá ser reproducido, siempre y cuando se cite la fuente.

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Tecnología e innovación

Conocimiento y experiencia para resolver las necesidades de energía del futuro

- Soluciones integrales para el desarrollo de gestión de negocios, de talento y aprendizaje y de la tecnología.
- Tecnología de punta para la explotación de campos en aguas profundas.
- Equipos experimentales únicos en América Latina y recursos humanos altamente especializados en la industria de los hidrocarburos.
- Calidad y atención segura, eficiente, oportuna y confiable a los requerimientos de clientes nacionales e internacionales.

Acércate a nosotros **www.gob.mx/imp**