

Órgano interno informativo electrónico quinta época | año VI | No. 272, 17 de agosto de 2020







¿Por qué debemos presentar nuestra declaración patrimonial?

- Para garantizar a la ciudadanía que nuestros bienes son lícitos.
- Para generar confianza en la ciudadanía.
- Porque es una obligación que tienen todas las personas servidoras públicas.





DeclaraNet





Procesos térmicos para la recuperación mejorada de aceite

a Gerencia de Ingeniería de Re-

cuperación Adicional de la Di-

En marcha proyectos para aumentar la recuperación en campos maduros

rección de Investigación en Exploración y Producción del Instituto Mexicano del Petróleo ha continuado, Se prueban durante esta contingencia sanitaria, métodos con la investigación dirigida a la generación de tecnologías para incrementar híbridos y de el factor de recuperación de hidrocarinyección de buros. Actualmente, como lo indicó la doctora Patricia Olguín Lora, encargaaire para la da del despacho de la Gerencia, se está recuperación de ejecutando un portafolios de proyectos sobre dos líneas de investigación: Proaceite cesos térmicos para la recuperación mejorada de aceite y Procesos de recuperación por inyección de químicos, que se descri-

Gaceta IMP.

Ambos proyectos están alineados con los objetivos estratégicos y prioridades

ben en este y en un próximo número de

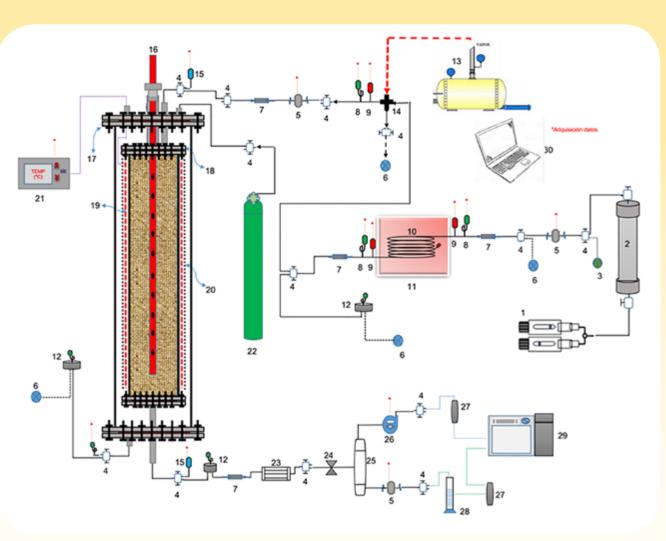


Sistema de generación de vapor que forma parte del sistema integral experimental.

establecidas por el Gobierno Federal para el Sector de Hidrocarburos, sobre todo en el área de exploración y producción de Petróleos Mexicanos (Pemex).

Procesos térmicos para la recuperación mejorada de aceite

El proyecto Caracterización avanzada y soluciones innovadoras para la recuperación



Esquema del sistema experimental integral para la recuperación de aceite mediante la inyección de vapor-solvente y vapor-solvente-surfactante

de aceite pesado de campos maduros está orientado a la recuperación de aceite pesado y extrapesado, mediante métodos híbridos basados en la inyección de vapor.



Se realizó la caracterización geológica del yacimiento y fluidos de un campo maduro de México; asimismo, se diseñó y construyó equipo de laboratorio que formará parte de un sistema experimental integral para estudios de recuperación de aceite, mediante la inyección de vapor-solvente y vapor-solvente-surfactante.

Además, se han generado metodologías experimentales para los estudios y modelos de simulación numérica, mediante los cuales se determinan las condicio-

nes óptimas para maximizar la recuperación de aceite. La tecnología generada permitirá a Pemex incrementar el factor de recuperación de aceites pesados y extrapesados de yacimientos clásticos de campos maduros.

Proyecto con la Universidad de Calgary

En el proyecto *Recuperación mejorada por* inyección de aire para aceite ligero en un yacimiento fracturado y en uno areno arcilloso, que se lleva a cabo en colaboración con la

Universidad de Calgary, Canadá, se estudian los principales mecanismos que están involucrados en la recuperación de aceite mediante la inyección de aire. Se han realizado pruebas de laboratorio en las cuales se puede observar la formación de un frente de combustión, que avanza a lo largo de una celda experimental y desplaza la mayor parte del aceite contenido en el sistema bajo estudio.

Actualmente, se trabaja en:

♦ El planteamiento de las reacciones y la

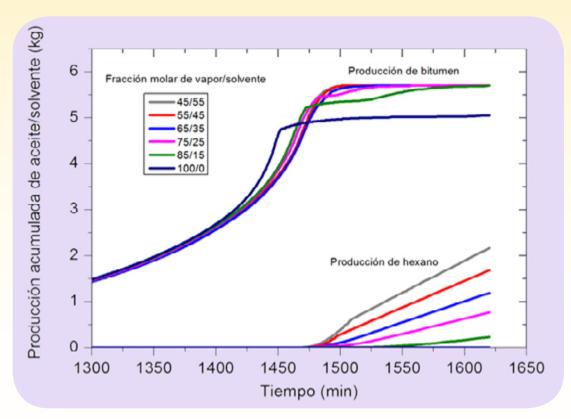
determinación de los parámetros cinéticos que tienen lugar durante la combustión in situ.

- ▲ La simulación numérica de las pruebas experimentales de recuperación de aceite mediante la combustión in situ.

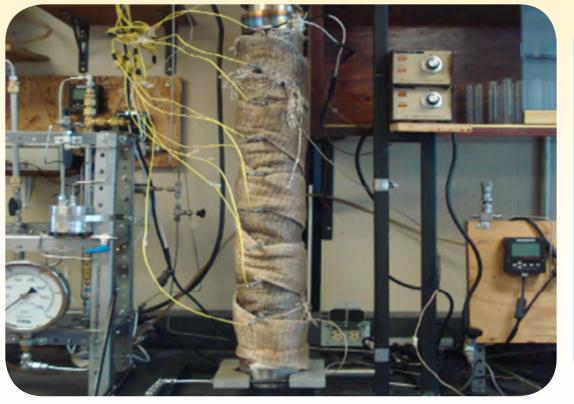
La simulación numérica de los experi-

mentos de combustión in situ permite tanto determinar los parámetros necesarios para el diseño de la aplicación en campo, que no se pueden medir experimentalmente, como analizar y optimizar el proceso.

Este proyecto proporcionará a Pemex las herramientas necesarias para una mejor explotación de sus campos maduros, incrementando el factor de recuperación de hidrocarburos, así como sus reservas. © ©



Simulación numérica del incremento de la producción acumulada de aceite al co-inyectar vapor con solvente a diferentes fracciones molares.



Arreglo experimental para pruebas de combustión in-situ.

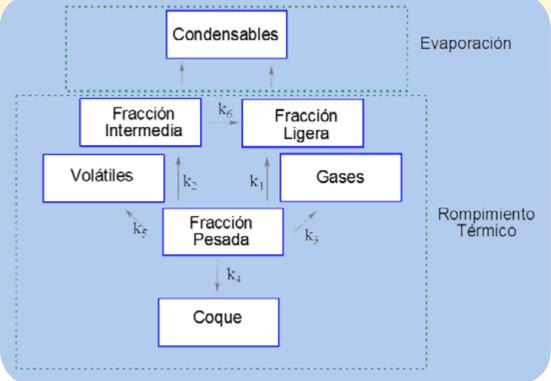
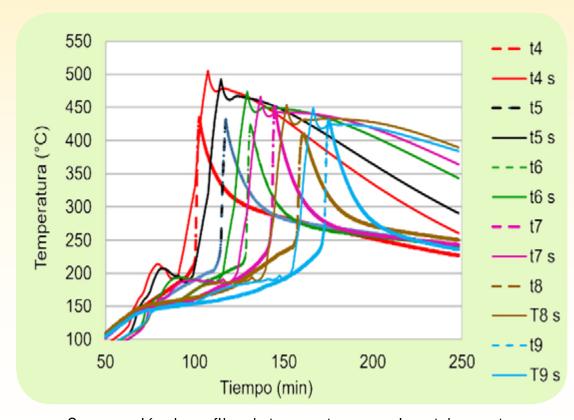


Diagrama de reacciones que se presentan a temperaturas baja e intermedia.



Comparación de perfiles de temperatura experimentales contra predicciones usando un software comercial.

SEMINARIO VIRTUAL DE ALTO NIVEL

USO DE BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS (BCS) PARA GENERACIÓN DE MEDIANA Y ALTA POTENCIA EN EL SECTOR INDUSTRIAL



Promover el uso de la biomasa como fuente de energía renovable para el abastecimiento de energía de media y alta potencia en el sector industrial en México. Específicamente para tomadores de decisiones del sector público y privado

TEMÁTICAS

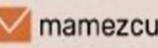
- Tecnologías y empresas para la transformación de BCS en energía eléctrica
- Uso de biomasa en el sector azucarero
- Uso de biomasa en el sector forestal
- Experiencia con el uso de BCS de la industria tequilera
- Interacción con sector gubernamental sobre el uso de BCS
- Detección de necesidades, barreras actuales y áreas de oportunidad para el aprovechamiento de BCS en México para la obtención de energía

MARTES 25 DE AGOSTO 2020 9:45-13:15 Hrs

https://www.facebook.com/ClusterBCS/



¡Contáctanos si estás interesadol Visita el link de abajo para más información



mamezcua@imp.mx 🌞 www.clusterbcs.com 🚰 @ClusterBCS 💟 @clusterbcs

















Conoce la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

Recuerda que...

Las personas servidoras públicas tienen prohibido designar, nombrar o intervenir en asuntos relacionados con familiares (madres, padres, hijos, hijas, nietas, nietos, hermanos, hermanas, sobrinos, sobrinas, tías, tíos, primos y primas), cónyuges, concubinos y concubinas como personal de estructura, honorarios o base en el servicio público*.

*Artículos 63 bis y 75 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.







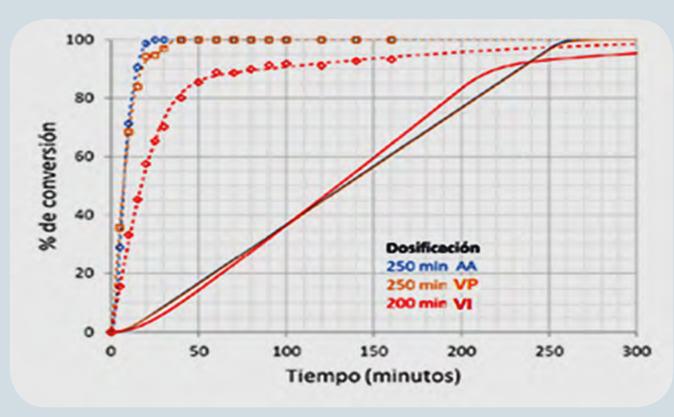


on todas las medidas de seguridad e higiene, así como de confidencialidad por la naturaleza de los proyectos, la Gerencia de Desarrollo de Materiales y Productos Químicos (GD-MyPQ) de la Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), durante la contingencia sanitaria continúa sus actividades, trabajando en casa, en el desarrollo y aplicación de proyectos tecnológicos en beneficios de la industria petrolera nacional, informó el doctor Jaime Sánchez Valente, gerente de Desarrollo de Materiales y Productos Químicos.

Además del proyecto catalítico para la producción de etileno (Gaceta IMP, No. 271), la GDMyPQ desde principios de marzo de este año lleva a cabo el proyecto Desarrollo de Geles para el Control de Agua en Pozos Productores de Aceite a partir de una Plataforma de Polímeros IMP.

Geles para el control de la producción de agua

El proyecto de desarrollo de geles para el control de agua en pozos productores de aceite, tiene como objetivo aumentar la productividad y vida útil de yacimientos maduros, incluidos los yacimientos naturalmente fracturados (YNF), ya que el manejo de agua involucra gastos adicionales en la infraestructura, como disposición, corrosión en ductos, disminución de la producción de aceite y aumento en el arrastre de finos.

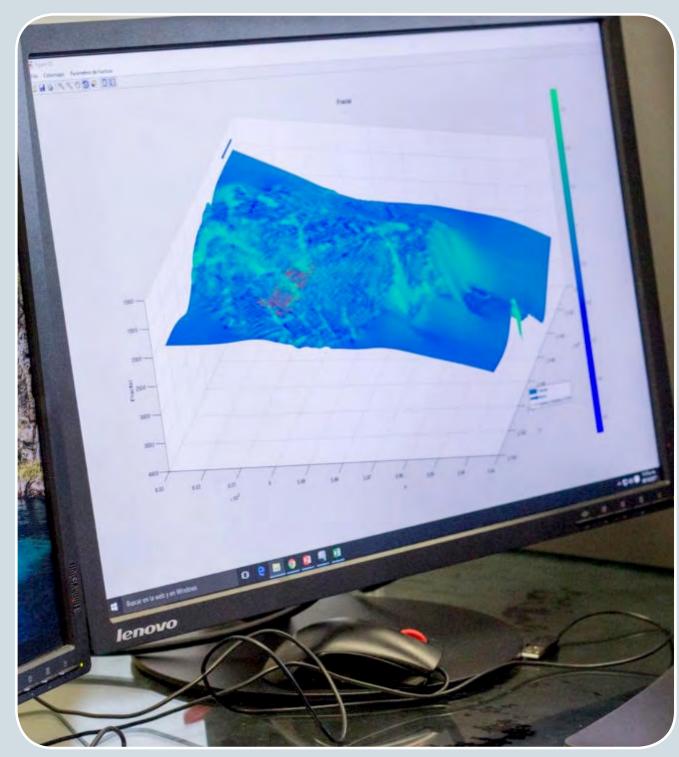


Desarrollo de Geles para el Control de Agua en Pozos Productores de Aceite a partir de una Plataforma de Polímeros IMP

Una ventaja adicional del proyecto: bajo riesgo de daño a la formación o al pozo





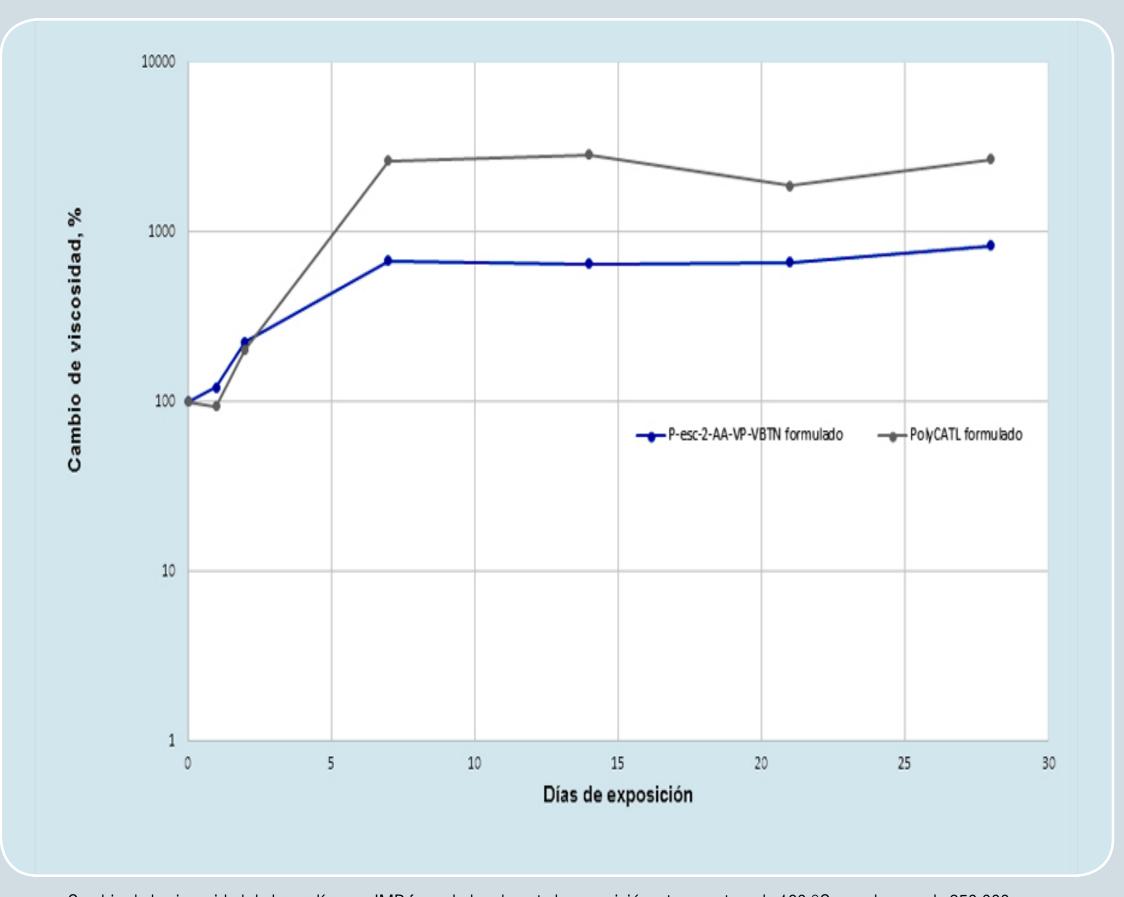


Caracterización de un yacimiento naturalmente fracturado.

Los métodos para el control de agua pueden ser clasificados en dos tipos: mecánicos y químicos. Los mecánicos son restringidos para una aplicación en específico, como son los sistemas duales para evitar la conificación, o bien el empleo de hidrociclones que se utilizan para separar el agua que está siendo producida en el pozo. Los métodos químicos, por su parte, consisten principalmente en productos que son bombeados al pozo productor o inyector.

Estos sistemas están basados en soluciones poliméricas que, después de cierto tiempo, pasan de ser líquidos de baja viscosidad a geles fuertes o débiles. Dichos geles pueden bloquear de forma parcial o total los canales por donde fluye el agua. Actualmente en el mundo, en los campos maduros se produce un promedio de tres barriles de agua por barril de petróleo.

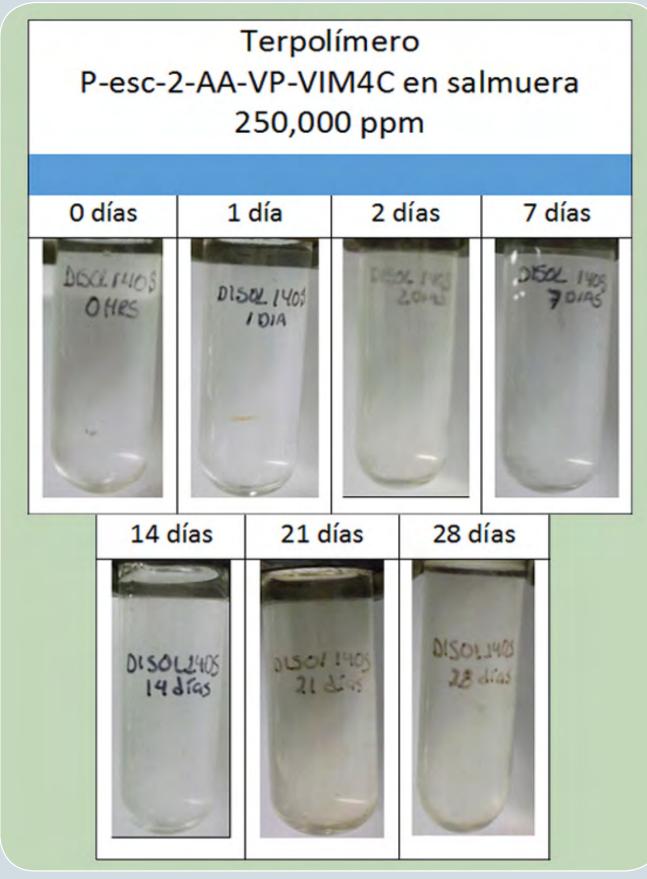
En muchos casos, las tecnologías o productos innovadores para el control de agua pueden significar una reducción de los costos de producción, un aumento en la producción de hidrocarburos e incrementar la vida útil de los pozos. El uso de geles para controlar la cantidad de agua que se produce no es nueva, existen en el mercado productos para tal fin.



Cambio de la viscosidad de los polímeros IMP formulados durante la exposición a temperatura de 160 °C en salmuera de 250,000 ppm







Polímeros a base de los cuales se preparan los geles.

Sin embargo, por las condiciones extremas de los yacimientos maduros que existen en México, se han descartado la mayoría de las tecnologías convencionales de geles que se comercializan en el mundo, debido principalmente a que muchos yacimientos mexicanos están formados en cuencas rodeadas de cuerpos salinos, lo que afecta el contenido de sales en el agua congénita, de hasta 400,000 partes por millón (ppm), incluyendo cationes mono y divalentes, y de altas temperaturas, de 160 °C a 175 °C.

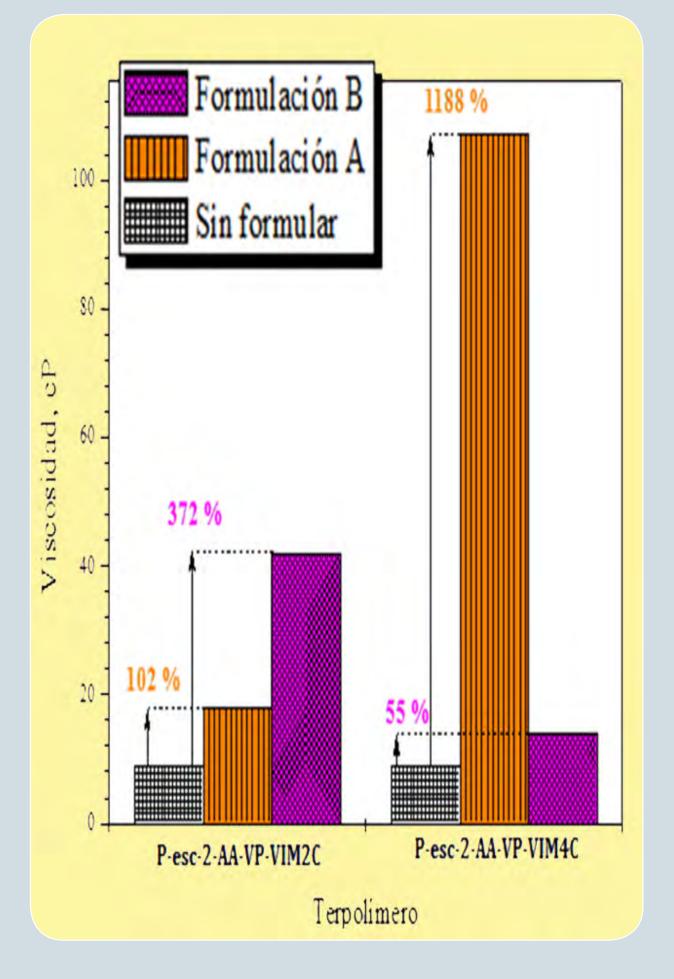
"Este proyecto es una solución alterna a la problemática que presentan los pozos productores con alto corte del agua, que se tiene en los yacimientos maduros mexicanos, los que presentan altas temperaturas y grandes cantidades de sales disueltas", refirió el entrevistado.

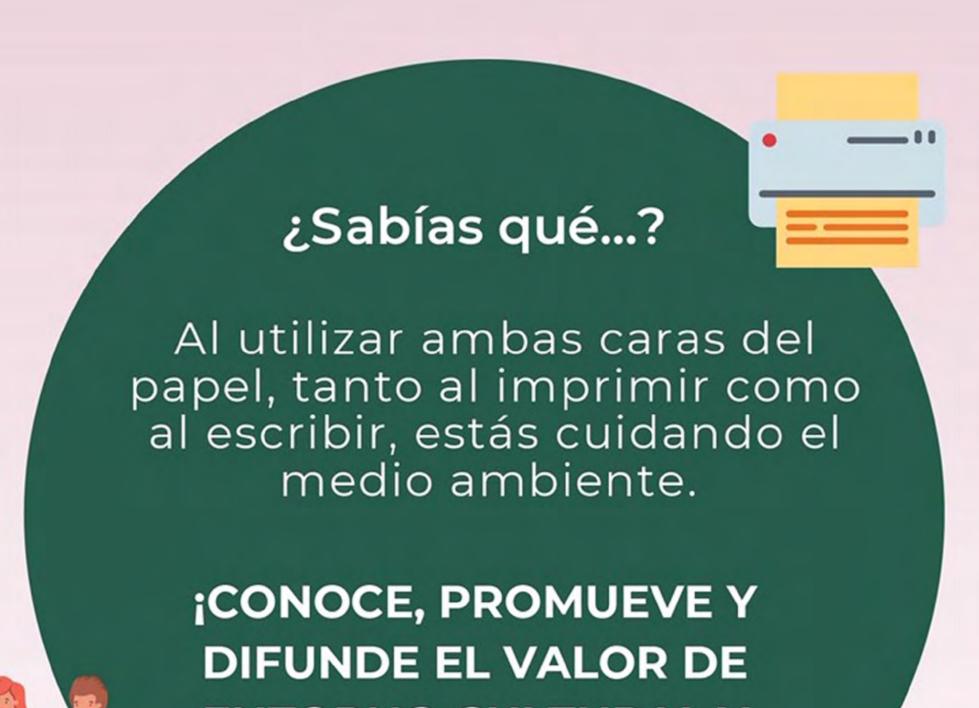
En este proyecto se desarrollan geles a base polímeros innovadores con propiedad intelectual del IMP. La aplicación de estos geles permitirá incrementar la vida útil de los pozos, disminuyendo la producción del agua. Lo que se traducirá en un aumento en la producción de aceite y en el factor de re-

cuperación, impactando en la reducción en los costos del tratamiento, la separación y el manejo del agua, que redundarán en beneficios económicos para la industria petrolera nacional.

Una ventaja adicional del uso de geles poliméricos para el control de agua, respecto a otros sistemas de control, tales como la cementación o uso de separadores mecánicos de agua en el fondo de los pozos, es el bajo riesgo de daño a la formación o al pozo.

Por último, el doctor Sánchez Valente puntualizó la importancia de los dos proyectos de la GDMyPQ y de muchos otros: "El IMP obtiene su financiamiento principalmente de los servicios que ofrece a la industria, en particular a Pemex. Tales servicios son actualizados, fortalecidos y/o complementados con los productos que vienen de la investigación y desarrollo tecnológico, por lo cual para seguir siendo competitivos en el mercado se requiere de nuevos o mejores desarrollos. Por lo tanto, mantener durante la contingencia sanitaria las actividades de investigación, es crucial". (*Rafael Rueda Reyes*). © ©







ENTORNO CULTURAL Y ECOLÓGICO!

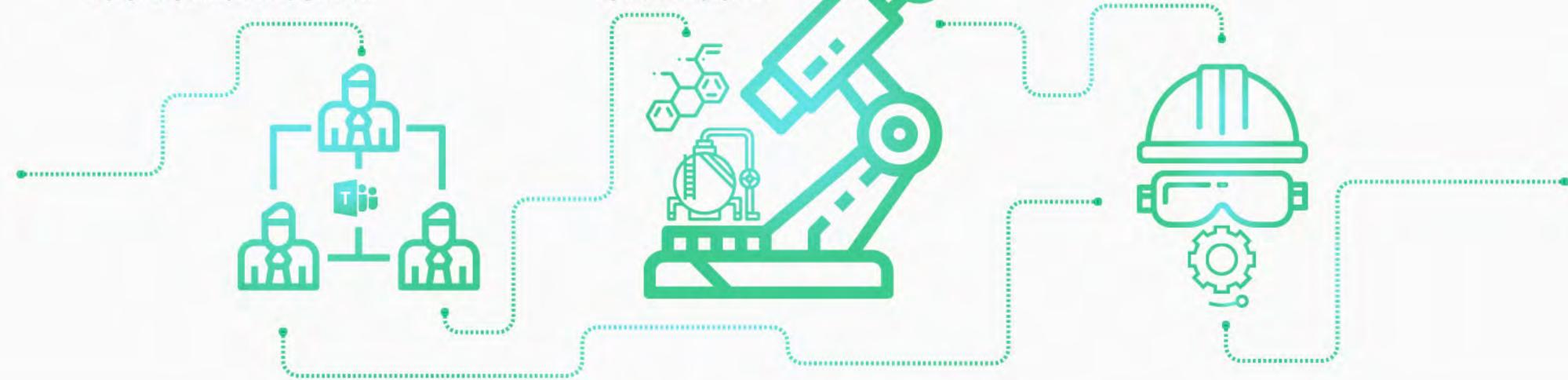


Continuamos trabajando en Investigación y Desarrollo Tecnológico

en beneficio de la industria petrolera

- Se llevó a cabo la primera sesión extraordinaria del Comité
 Técnico y de Administración del Fondo de Investigación
 Científica y Desarrollo Tecnológico, a través de la plataforma
 Microsoft Teams.
- Dentro de dicha sesión, con la finalidad de dar continuidad a las actividades de investigación, se autorizó el financiamiento a proyectos y conceptos de apoyo a la IDT.
- Los laboratorios siguen atendiendo las necesidades de todos los proyectos estratégicos, siempre con la más alta calidad, llevando a cabo las pruebas que se requieren.
- Con el objetivo de coordinar esfuerzos se utilizan las herramientas tecnológicas para cumplir con las metas y objetivos de los proyectos.

 Las Direcciones de Investigación y Tecnología del Producto atienden temas prioritarios en las áreas de exploración y producción y transformación de hidrocarburos.



¡Seguimos caminando juntos!









Directorio

Dirección General

■ Ing. Marco Antonio Osorio Bonilla

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

■ Dr. Fernando Castrejón Vacio

Dirección de Servicios

■ 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. Jorge A. Ochoa Morales

Unidad de Asuntos Jurídicos

■ Dr. Martín Gustavo Moscoso Salas

Órgano Interno de Control

■ C. P. Alejandro Valencia López

Juan Cristóbal Ramírez Peraza

Jefe de Información

■ René Anaya Sarmiento Coordinación de la edición

Lucía Casas Pérez

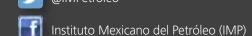
Diseño v formación

 Luis Hernández González Omar Montoya Hernández

■ Luis E. Ramírez Juárez

Arturo González Trujano

Síguenos en las redes sociales







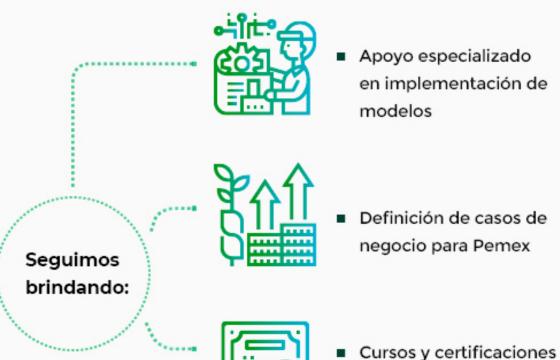
in Instituto Mexicano del Petróleo

Desarrollar talento para la industria petrolera

Un objetivo en el que trabajamos constantemente



- Capacitación y Certificación de Operadores
- Confiabilidad Operacional
- Creación de nueva oferta educativa
- Programa de fortalecimiento de capacidades en monitoreo y control de operaciones industriales, transporte y almacenamiento de hidrocarburos
- Supercómputo aplicado a la exploración y producción de hidrocarburos
- Transferencia y Asimilación del Conocimiento Tecnológico Operativo



Utilizamos herramientas tecnológicas que permiten coordinarnos y cumplir con las metas establecidas



internacionales Implementamos Mejores



Prácticas Internacionales

Proyectos de innovación tecnológica

¡Seguimos caminando juntos!





