Órgano interno informativo electrónico ♦ cuarta época ♦ año III ♦ No. 222 ♦ 12 de agosto de 2019 ♦ www.gob.mx/imp

Gaceta

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Reconoce Harvard a participantes en el Programa de Liderazgo Energético

Síguenos en las redes sociales:

Instituto Mexicano del Petróleo

Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

Instituto Mexicano del Petróleo

@IMPetroleo

Personal del IMP recibe reconocimiento de la Universidad de Harvard

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), comprometido con la autosuficiencia energética y la necesidad de aportar valor científico, tecnológico, económico, ambiental y social para afrontar los riesgos del cambio climático y la sustentabilidad, diseñó e implementó el Programa de Liderazgo Energético Aplicado para México, en colaboración con la T.H. Chan School of Public Health, Harvard University y la compañía Intrust Global Investments LLC, en el marco del proyecto IMP D.61070 *Para el robustecimiento de las capacidades científicas y técnicas en bioenergía en el IMP*.

Jorge Arturo Aburto Anell, gerente en Transformación de Biomasa y Florentino Murrieta Guevara, director de Investigación en Transformación de Hidrocarburos.

Por esta razón, investigadores y especialistas recibieron el reconocimiento que les confirió la Harvard University, en calidad de participantes o colíderes del Programa, cuyo objetivo fue fortalecer las capacidades de investigación y desarro-

Siguiente página

llo tecnológico y de gestión de proyectos del IMP, en asociación con el sector de investigación nacional e internacional, el sector privado, el gobierno y las comunidades citadinas, rurales e indígenas de México, mediante el desarrollo de proyectos que surjan a través del IMP y de la asimilación tecnológica de terceros, con el fin de brindar beneficios sociales, económicos y medioambientales en el ámbito nacional.

Actualmente se negocia una cartera de proyectos derivados del Programa de Liderazgo Energético. G ©

Investigadores y especialistas reconocidos

- **Coordinación General de Laboratorios:**
  Adriana Posadas Beltrán.
- **Gerencia de Ingeniería Conceptual y Básica de la Dirección de Servicios de Ingeniería:**
  Eva Hernández López y Juan Manuel Anzaldo Trejo.
- **Gerencia de Eficiencia Energética y Sustentabilidad, Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos:**
  Juan Antonio Zermeño Eguia Lis y Moisés Magdaleno Molina.
- **Gerencia de Transformación de Biomasa, Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos:**
  Elías Martínez Hernández, Myriam Adela Amezcua Allieri (colíder), Diego Gerardo Valencia Mendoza, Jorge Arturo Aburto Anell (colíder).

Colabora el IMP en diseño de estándar de competencia

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) proporcionó una importante colaboración en el *Proyecto Certificación de las Competencias en Naturaleza Reguladora para los Organismos Reguladores (CRE, CNH, ASEA) del Subsector Hidrocarburos,* que se concretó con la aprobación por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (Conocer) de 39 Estándares de Competencia, publicados el 25 de julio pasado en el *Diario Oficial de la Federación*.

El estándar en el que el IMP participó activamente para certificar las competencias de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), organismos reguladores del subsector hidrocarburos, fue el ***ECM0297: Adopción de estrategias para la participación de los actores del proceso y el desarrollo responsable de recursos no convencionales de gas y petróleo.***

Este estándar surgió de un esfuerzo interinstitucional de la Secretaría de Energía (Sener), Petróleos Mexicanos, el Centro Nacional de Control del Gas Natural y el IMP, con el apoyo del Fondo Sectorial Conacyt-Sener-Hidrocarburos y bajo la coordinación del Centro de Regulación Energética y Economía del Desarrollo de la Universidad Panamericana, en colaboración con la Alberta Energy Regulator (AER), de Canadá, a través del Centro Internacional de Excelencia Regulatoria, Sede México (ICORE, por sus siglas en inglés).

Los trabajos para el diseño del estándar comenzaron en julio del año pasado en las instalaciones del Centro de Aprendizaje y Desarrollo (CAD) del IMP, con la participación de especialistas del ICORE, la UP y el IMP.

Siguiente página

El resultado final fue un referente de clase mundial en la función regulatoria, a partir del cual se han desarrollado Cursos de Capacitación e Instrumentos de Evaluación de Competencias estandarizados. De esta forma, se refrendó el prestigio del IMP como la única institución en México que tiene el debido reconocimiento para la evaluación de competencias en el sector energético, de una manera seria, sustentable y sólida. (*Rafael Rueda Reyes*).

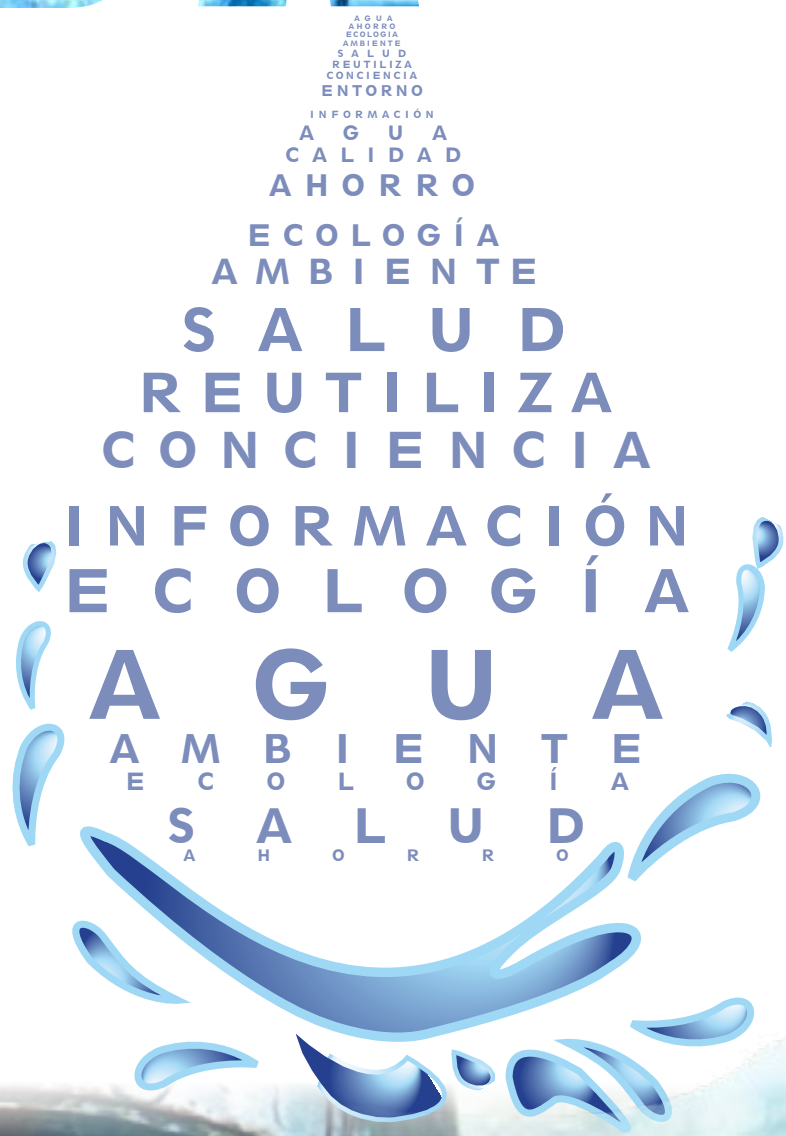
Estándares de Competencia del subsector hidrocarburos

Además del Estándar de Competencia en el que participó activamente el IMP, se aprobaron otros seis relacionados con los hidrocarburos:

- ECM0296. Vinculación del conocimiento con aplicación industrial
- ECM0298. Elaboración de modelos petrofísicos básicos
- ECM0299. Elaboración de propuestas de solución a necesidades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para una organización de la industria petrolera
- ECM0300. Generación de escenarios de explotación a partir de modelos de simulación numérica en yacimientos naturalmente fracturados
- ECM0301. Evaluación de riesgo e integridad mecánica de ductos para el transporte/recolección de hidrocarburos, petrolíferos y químicos
- ECM0302. Interpretación de datos de registros geofísicos de pozo en la industria del petróleo y gas

AHORREMOS

A G U A



¡No te pases con el agua!

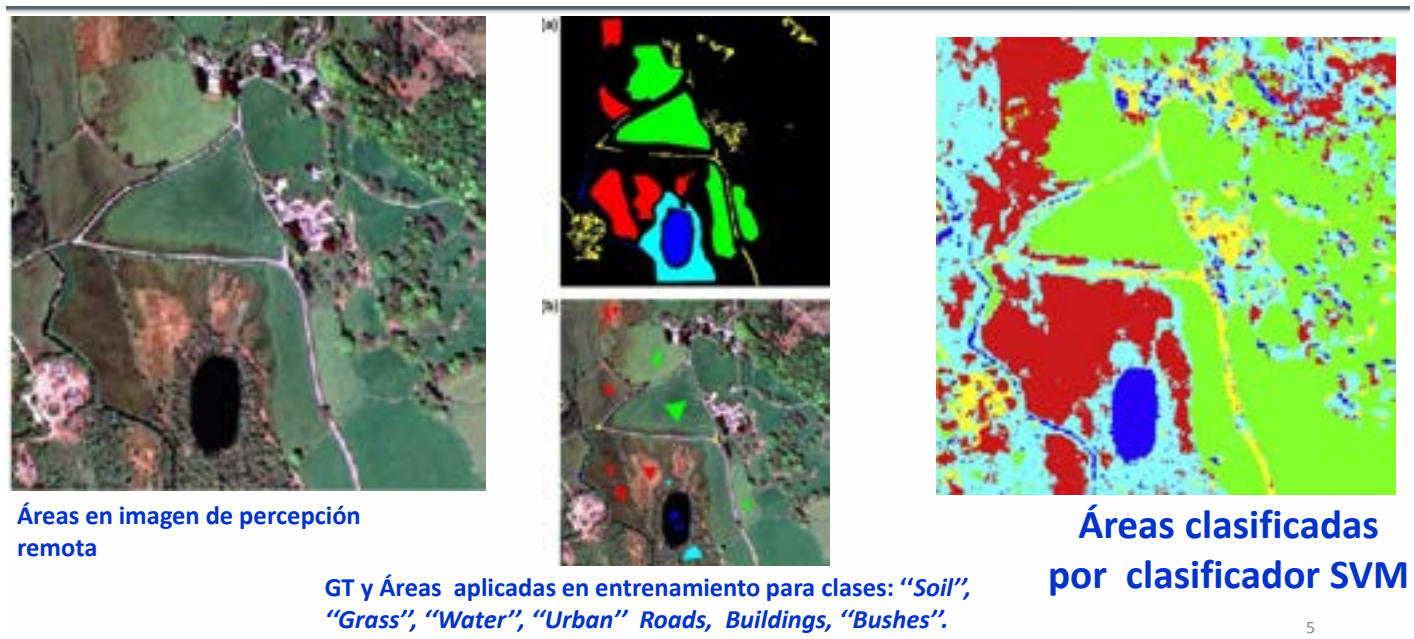
Contribuyamos a una adecuada gestión de nuestros recursos, adoptando buenas prácticas en nuestras actividades cotidianas.

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

www.gob.mx/imp

Cualquier fuga o reporte comunícate a las extensiones 6755, 8030 y 6630

Crean el IMP y el IPN sistema de detección de fugas en ductos



Áreas en imagen de percepción remota

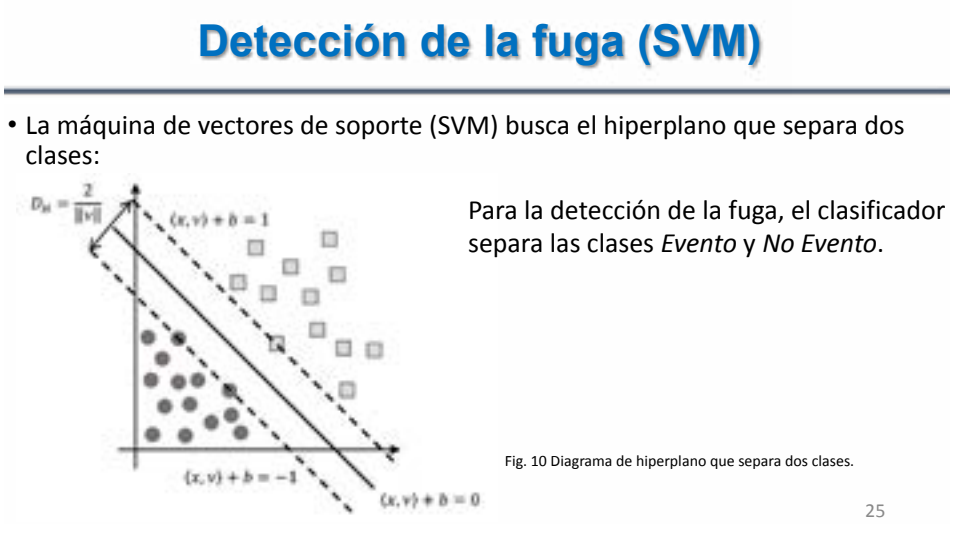
GT y Áreas aplicadas en entrenamiento para clases: *"Soil", "Grass", "Water", "Urban" Roads, Buildings, "Bushes".*

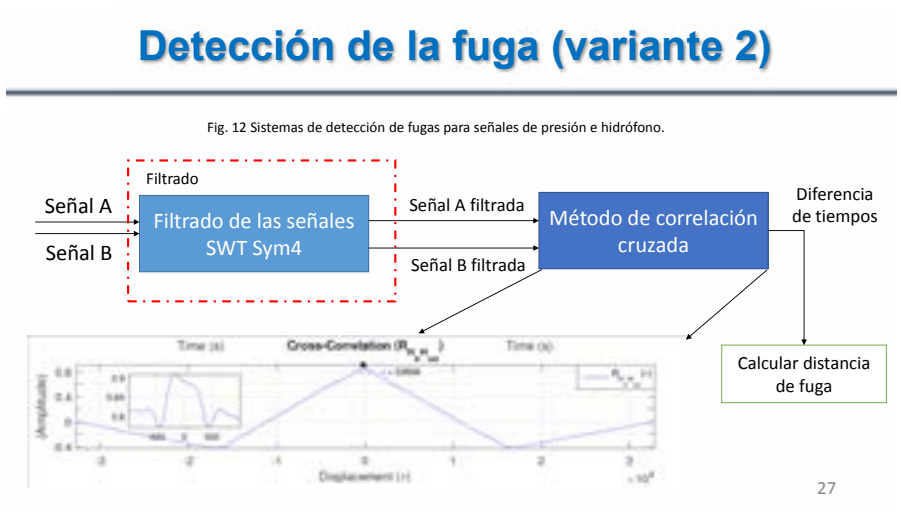
Áreas clasificadas por clasificador SVM

Un sistema para la detección y localización del punto de fuga en tuberías de transporte de hidrocarburos fue desarrollado por el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), en colaboración con el Instituto Politécnico Nacional (IPN), explicó el doctor Volodymyr Ponomaryov, profesor-investigador del IPN, en su presentación *Filtrado de señales y reconocimiento de eventos:* ***Aplicaciones en sistemas técnicos,*** que se llevó a cabo el pasado 31 de julio, en el auditorio Bruno Mascanzoni.

Previamente, el director de Investigación en Transformación de Hidrocarburos del IMP, Florentino Murrieta Guevara, en la presentación del ciclo semanal de conferencias de la Dirección a su cargo, afirmó que con la aplicación de este desarrollo, el IMP ya tiene la oportunidad de ofrecer servicios tecnológicos para detección de fugas con las alternativas de hidrógeno y presión, y también en la parte de termografías por cámaras infrarrojas.

Dr. Volodymyr Ponomaryov.





Destacó que este desarrollo se encuentra en la etapa de masificación para proporcionar servicio a Petróleos Mexicanos, principalmente, pero también a empresas que se dediquen al transporte de hidrocarburos, ya que el sistema permitirá detectar fugas con la mejor calidad y tiempo para tomar acciones correctas.

Por último, señaló que esta línea de investigación es muy importante para el IMP, por lo que la colaboración con instituciones como el Politécnico y con investigadores como el doctor Ponomaryov es muy relevante.

Detección de fugas

El procesamiento digital de señales puede ser aplicado en diferentes áreas, entre ellas las del sector hidrocarburos de México, en el que ocupa un lugar clave el IMP, ya que es la institución más importante de investigación en materia de hidrocarburos, aseguró el doctor Volodymyr Ponomaryov, profesor-investigador de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica-Unidad Culhuacan del IPN.

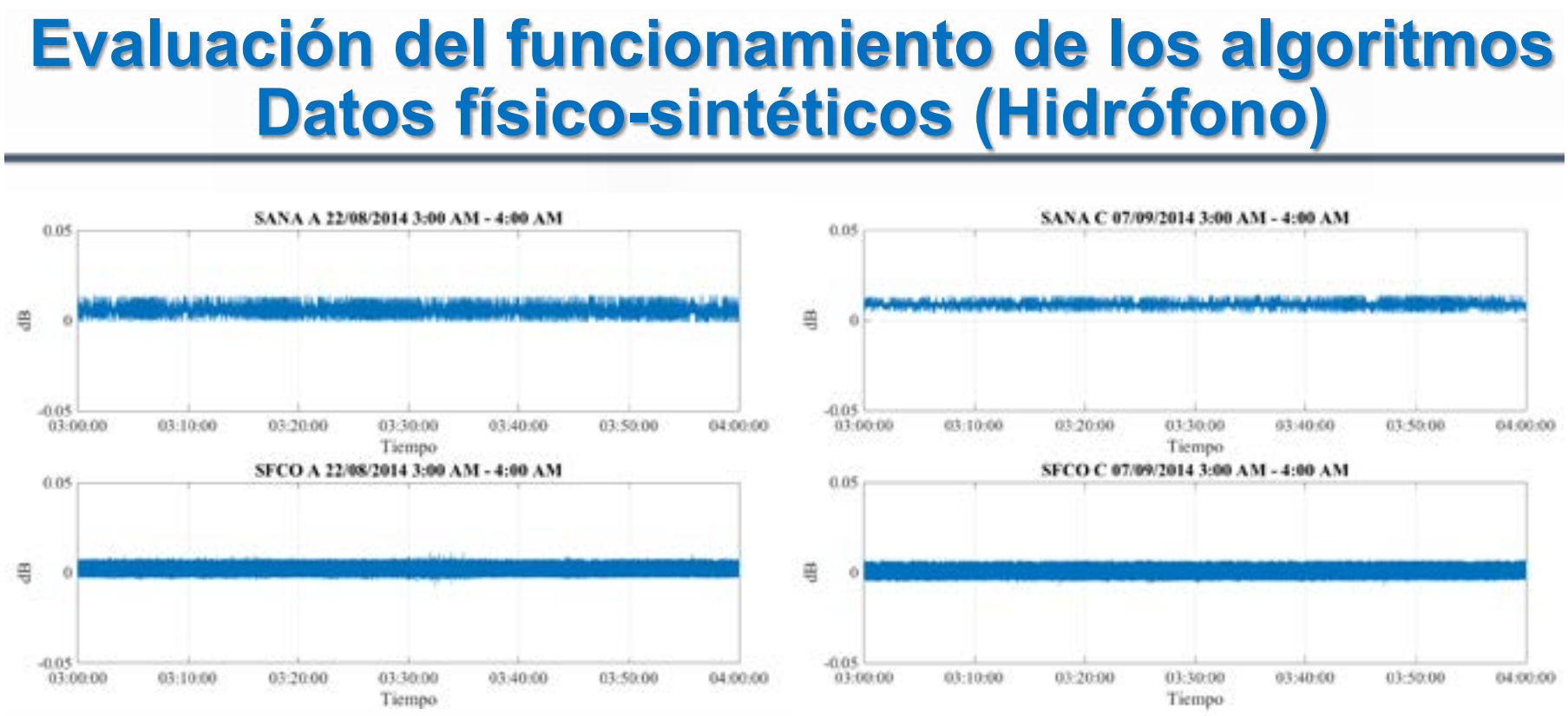
El doctor Ponomaryov, quien cuenta con doctorados (Ph. D y Doctor en Ciencias Técnicas; Universidad Nacional Aeroespacial de Ucrania), mencionó que entre los beneficios de la aplicación de métodos modernos de procesamiento

de señales, se encuentra la mejora y eficiencia de procesos de transporte de hidrocarburos, así como la mejora de automatización y garantía de seguridad del transporte.

El procesamiento de señales tiene diferentes aplicaciones, tales como filtrado, súper resolución, reconstrucción de objetos y reconocimiento de lesiones médicas. Algunas de estas aplicaciones se realizan en el laboratorio de Comunicaciones de la ESIME-Culhuacan, informó el conferenciante.

Por medio de la tecnología de procesamiento de señales, el grupo de investigadores del doctor Ponomaryov desarrolló un sistema para detección y localización del punto de fuga en tuberías del transporte de hidrocarburos, con base en filtración, análisis, reconocimiento de patrones y procesamiento de los señales de sensores de presión e hidrófonos.

Un convenio de colaboración entre IMP e IPN permitió desarrollar en conjunto esta técnica. Los procesamientos de datos reales recibidos en campo en un ducto muestran la reducción de la tasa de ocurrencia de falsas alarmas, así como el aumento de la precisión de la localización de fuga. (*Lucía Casas Pérez con información del doctor Sergiy Sadovnychiy*).



Innovaciones de IMP-PILD® para evaluación petrofísica

En la conferencia *IMP-PILD®: una herramienta de procesamiento e interpretación petrofísica avanzada*, impartida el pasado 26 de julio por la Dirección de Investigación en Exploración y Producción del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), el doctor Ambrosio Aquino López presentó detalles tanto de la base teórica de esta tecnología, como de los nuevos desarrollos integrados al software y de su aplicación para la caracterización petrofísica de formaciones.

A diferencia de otros programas para la evaluación petrofísica disponibles en el mercado, el *IMP-PILD®* brinda información precisa de la composición, microestructura de la roca (distribución espacial de los componentes, geometría de los poros y conectividad) y saturación inicial y remanente en diferentes sistemas de poros, gracias a la inversión conjunta de registros geofísicos y avanzados (resonancia magnética nuclear y

Doctor Ambrosio Aquino López.

registros dieléctricos). La integración de los registros convencionales y avanzados provee mayor exactitud y confiabilidad en la determinación de parámetros petrofísicos, según lo explicado por el doctor Aquino, quien participó activamente en el desarrollo de la herramienta computacional.

"Este software emplea una técnica que se conoce como inversión petrofísica, que es una tecnología de evaluación de formaciones sedimentarias, con inversión conjunta de registros de pozos, que se basa en un modelo unificado pero específico para ciertos tipos de formaciones", puntualizó el doctor Aquino sobre el *IMP-PILD*®, del cual existen versiones para formaciones clásticas y carbonatadas, así como para la inversión con registros avanzados.

Además del desarrollo de la teoría y nuevas técnicas de interpretación de registros avanzados, que permitieron su incorporación en la inversión conjunta con los registros convencionales, y el desarrollo de la interfaz en todas las versiones del software *IMP-PILD*®, el especialista apuntó que la herramienta fue probada en 65 pozos de formaciones terrígenas y carbonatadas.

El proyecto con el que se desarrolló la teoría de la tecnología con las nuevas versiones de *IMP-PILD*® comenzó en noviembre de 2016. Actualmente la herramienta se encuentra disponible, por lo que el IMP ofrece talleres de capacitación y transferencia del conocimiento en el uso de la herramienta. Los resultados del proyecto cuentan con amplia difusión en Pemex, compañías privadas petroleras, foros nacionales e internacionales. (*Arturo González Trujano*).

Directorio

Órgano informativo del
Instituto Mexicano del Petróleo

Gaceta IMP

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

IGUALDAD LABORAL entre mujeres y hombres

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 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**

E.D. 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**

Comunicación Social y Relaciones Públicas
- **Juan Cristóbal Ramírez Peraza**

Coordinación editorial
- **René Anaya Sarmiento**
- **Lucía Casas Pérez**

Diseño y formación
- **Luis Hernández González**
- **Omar Montoya Hernández**
- **Luis E. Ramírez Juárez**

Fotografía
- **Arturo González Trujano**
- **Rafael Rueda Reyes**

Síguenos en las redes sociales

@IMPetroleo

Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

Instituto Mexicano del Petróleo

Instituto Mexicano del Petróleo

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

El uso eficiente de la energía es responsabilidad de todos

Gaceta IMP Instituto Mexicano del Petróleo, Año 3, No. 222, 12 de agosto de 2019, 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: 04-2017-041218115900-203. 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.

Para dar una buena impresión, haz tu mejor papel...

Asegúrate si es necesario imprimir el documento

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

www.gob.mx/imp