

Proyecto de conversión de residuales contribuirá a modernizar la Refinería de Salamanca



Directorio

Secretaría de Energía
 ■ Lic. Pedro Joaquín Coldwell



Órgano informativo del
 Instituto Mexicano del Petróleo



Dirección General

■ Encargado del despacho
 Ing. Roberto Javier Ortega Ramírez

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

■ Lic. Juan Arturo Lim Medrano

Dirección de Finanzas y Administración

■ Encargado del despacho
 M. en C. Sigfrido López Carrillo

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

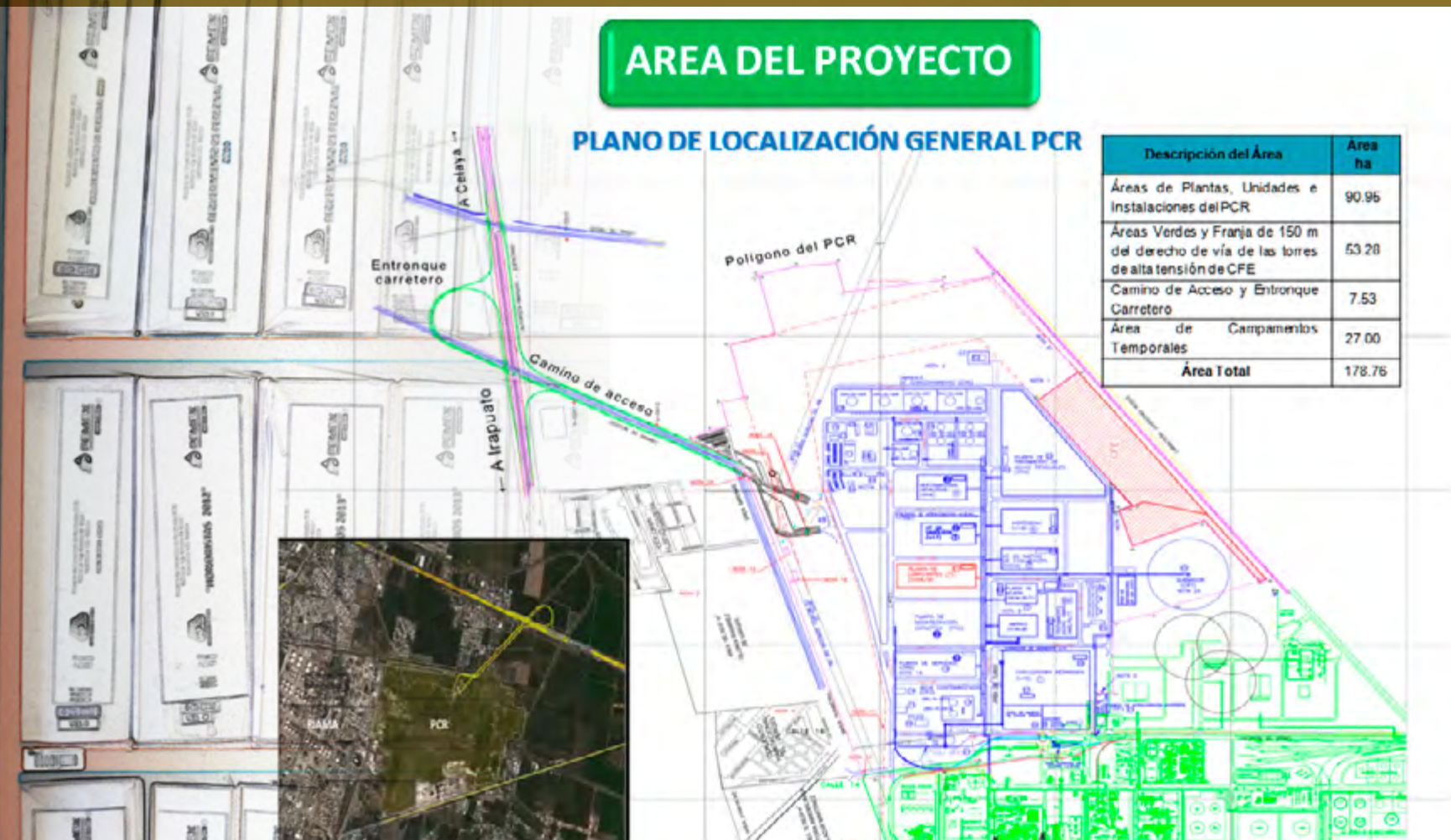
■ Pedro Espíndola Serrano

■ Luis Hernández González

Se realiza proyecto de conversión de residuales para la Refinería Ing. Antonio M. Amor, con lo que se reducirán emisiones de contaminantes



Maestra Dulce María Brito Flores.



LUCÍA CASAS PÉREZ

A través del *Proyecto de Conversión de Residuales* (PCR) que llevó a cabo un amplio grupo de especialistas e investigadores del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), encabezado por el ingeniero René González Fernández, la Refinería Ing. Antonio M. Amor (RIAMA) de Salamanca, Guanajuato, llevará a cabo una modernización.

Así lo informó la maestra Dulce María Brito Flores, líder de especialidad en Impacto Ambiental, quien junto con los ingenieros Óscar Vázquez Castellanos, líder de proyecto; Víctor Hugo García Morales, líder de especialidad en Seguridad y Mario Pérez Marín, coordinador técnico, colaboraron en la realización de este proyecto.

La especialista del IMP indicó que el propósito del PCR fue elevar el rendimiento económico mediante la conversión de residuales en destilados de mayor valor, sin incrementar el nivel de proceso de crudo; mantener la transferencia del diesel y gasolinas hacia la zona de influencia de Salamanca y llevar a cero la oferta comercial de combustóleo en la región, para reducir tanto los costos de transporte asociados como los contaminantes generados por la quema de dicho combustóleo.

Explicó que para determinar la realización de este proyecto se consideró, como antecedente, que la calidad del aire en la ciudad de Salamanca se ve afectada primordialmente por las emisiones de bióxido de azufre (SO₂) originadas por el uso de combustóleo en generadores de vapor y calentadores a fuego directo en la Refinería Ing. Antonio M. Amor, así como en la Central Termoeléctrica Salamanca.

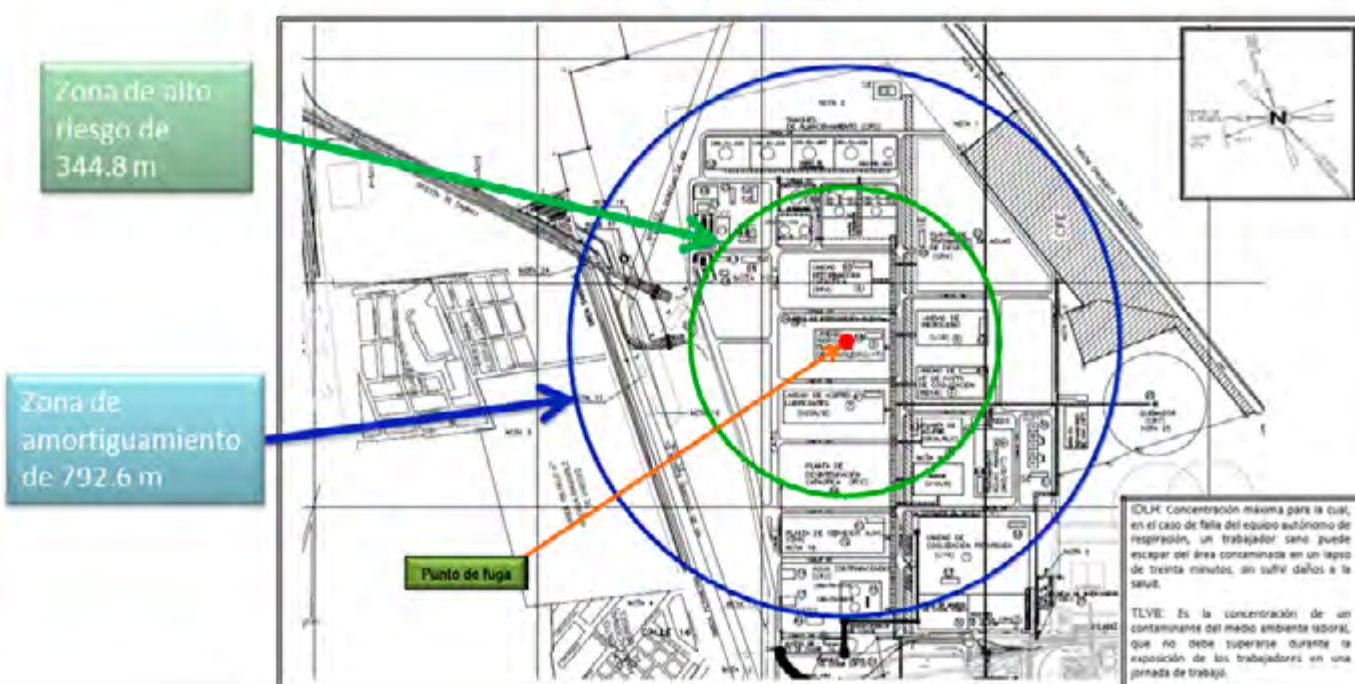
“En la demanda de combustóleo se prevé una tendencia a la baja debido a que existe una mayor disponibilidad y preferencia por el gas natural, causada principalmente por la aplicación de normas ambientales más estrictas, lo que ocasionará una mayor acumulación de inventarios de combustóleo en la refinería y mayores costos de logística para su disposición final”.

Para distribuir el combustóleo —explicó— se han tenido que realizar movimientos extraordinarios por carro tanque, desde la Refinería hacia el puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán y la Terminal de Pajaritos, en Veracruz, con los consecuentes gastos extraordinarios por transporte.

Puntualizó que debido a la acumulación de inventarios de combustóleo se ha tenido que reducir el nivel de proceso, provocando una contracción en la producción de gasolinas y diesel en el centro del país, que ha tenido que ser complementada con productos provenientes de otros centros de

AREA DE INFLUENCIA POR RIESGOS

Radios de afectación por alto riesgo y de amortiguamiento del escenario (U17-5)
Fuga de hidrocarburos en línea de fondos del tanque separador frío de alta presión U17-FA-004



trabajo o mediante la importación, lo que también representa un costo adicional. En este sentido —agregó—, se llevará a cabo el PCR que está integrado aproximadamente por diez unidades de proceso, así como sus obras complementarias y asociadas.

De acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEEPEA), se establece en su

Artículo 28 que quienes pretendan llevar a cabo algunas obras o actividades (Fracción II.- Industria del petróleo, petroquímica, química), requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, mientras que en su Artículo 30 se señala que para obtener dicha autorización se debe presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental y cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas ésta deberá incluir un estudio de riesgo.

ESTUDIOS DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTALES...

Para cumplir con esto —indicó la maestra Brito Flores— Pemex Refinación solicitó al IMP la elaboración de una manifestación de impacto ambiental (modalidad regional), con su correspondiente estudio de riesgo (modalidad análisis de riesgo). Con base en lo anterior, durante el desarrollo de los estudios de impacto y riesgo ambientales fue necesario determinar las áreas de riesgo y de influencia en el medio ambiente, así como delimitar el Sistema Ambiental Regional por las obras y actividades que se realizarán para el Proyecto de Conversión de Residuales de la RIAMA.

Asimismo, para cumplir con algunos apartados en dichos estudios fue necesario desarrollar la identificación del Área del Proyecto (AP). Con el plano de localización general así como diversa documentación que fue desarrollada para el PCR se identificaron las áreas y localización de la plantas, unidades, instalaciones, así como obras complementarias, como áreas verdes y franja del derecho de vía (DDV) de las torres de alta tensión de la CFE, área de campamentos temporales y obras asociadas como camino de acceso y entronque carretero que conforman el proyecto, lo

que da un total de 178.76 hectáreas, señaló.

Agregó que se identificaron los escenarios de peligros mediante la aplicación de la metodología HAZOP en todas las unidades y plantas, para luego estimar su consecuencia a través del uso del software Phast. Esto, dijo, dio como resultado los radios de afectación por alto riesgo y de amortiguamiento de cada planta o unidad que conforman el PCR, además de que se identificaron tanto los eventos probables como los catastróficos que se pudieran presentar.

También se identificaron 36 escenarios de riesgo máximos probables, así como cuatro escenarios catastróficos que corresponden a fuga en tubería, ruptura total de la misma en la Unidad hidrotroadora de gasóleos y a la liberación masiva de toda la sustancia manejada en tanques de almacenamiento CR5-TE-002 y CR5-TV-001.

“Los radios potenciales de afectación de los escenarios máximos probables no rebasan los límites de la RIAMA, por lo que no ocasionan afectación al entorno. Los radios de afectación por alto riesgo y de amortiguamiento de mayor extensión se obtuvieron de la Unidad hidrotroadora de gasóleos, por el escenario de ruptura total de línea (U17-3), lo que presenta el tipo de evento *explosión tardía*, cuyo efecto sería el estrellamiento de ventanas grandes y pequeñas en el edificio administrativo del PCR y en las viviendas aledañas, así como daño ocasional a marcos de ventanas”, especificó la maestra Brito Flores.

Apuntó que para el caso de toxicidad se identificó que las zonas de población aledaña no se verían afectadas, considerando que la más próxima se encuentra a 750 metros del punto de fuga y que la concentración máxima estimada es de 78 ppm en el centro de la nube, que estaría a una altura de 440 metros. Esto significa que la concentración de sulfuro de hidrógeno (H_2S) a nivel de piso es prácticamente cero, de acuerdo con los datos obtenidos de la simulación de consecuencias de este escenario.

DESARROLLO

Fuga de gasóleo en la línea de alimentación a reactor HDS-U17-DC-002 (U17-3 RUPTURA TOTAL DE LA TUBERIA)





René González Fernández, Mario Pérez Marín, Dulce María Brito Flores, Óscar Vázquez Castellanos y Víctor Hugo García Morales (de izquierda a derecha).

Para definir el Área de Influencia del Proyecto (AIP) en el medio ambiente se seleccionó y analizó la información correspondiente sobre la circulación del viento en la cuenca de Salamanca y se establecieron dos monitoreos de campo (monitoreo de la pluma de SO₂ por detección remota y el biomonitoreo de metales e hidrocarburos aromá-

ticos policíclicos (HAP) aerotransportados), así como dos modelos computacionales (análisis de campo de vientos 2006-2013 y modelación de dispersión de contaminantes).

Como resultado de este análisis se definió el área de influencia, que en extensión fuera mayor, para con ello proceder a delimitar el Sistema Ambiental Regional (SAR), considerando también el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato, en donde se establece al municipio como la unidad básica para la gestión ambiental, con el fin de evitar el uso de límites arbitrarios en la delimitación del SAR, por la heterogeneidad y discontinuidad en materia de usos de suelo y vegetación.

Después de la identificación de peligros y estimación de consecuencias —explicó— se establecieron las medidas preventivas y mitigantes como el sistema instrumentado de seguridad (SIS), sistemas conra incendio de gas y fuego, alarmas de proceso, planes de respuesta a emergencias (PRE), programas de prevención de accidentes (PPA) y el sistema de control distribuido de la planta.

“Estos sistemas monitorean las principales variables del proceso y permiten identificar cualquier desviación de la operación normal de un equipo. Además, mediante alarmas de proceso con intervención humana, buenas prácticas de operación, inspección y mantenimiento, en la práctica las afectaciones potenciales no se darán y podrá mantenerse un nivel de riesgo tolerable”, aseguró.

La definición del área de influencia y la delimitación del SAR permitió que durante el análisis de riesgos y la evaluación de impactos ambientales se establecieran las medidas de prevención y mitigaciones específi-

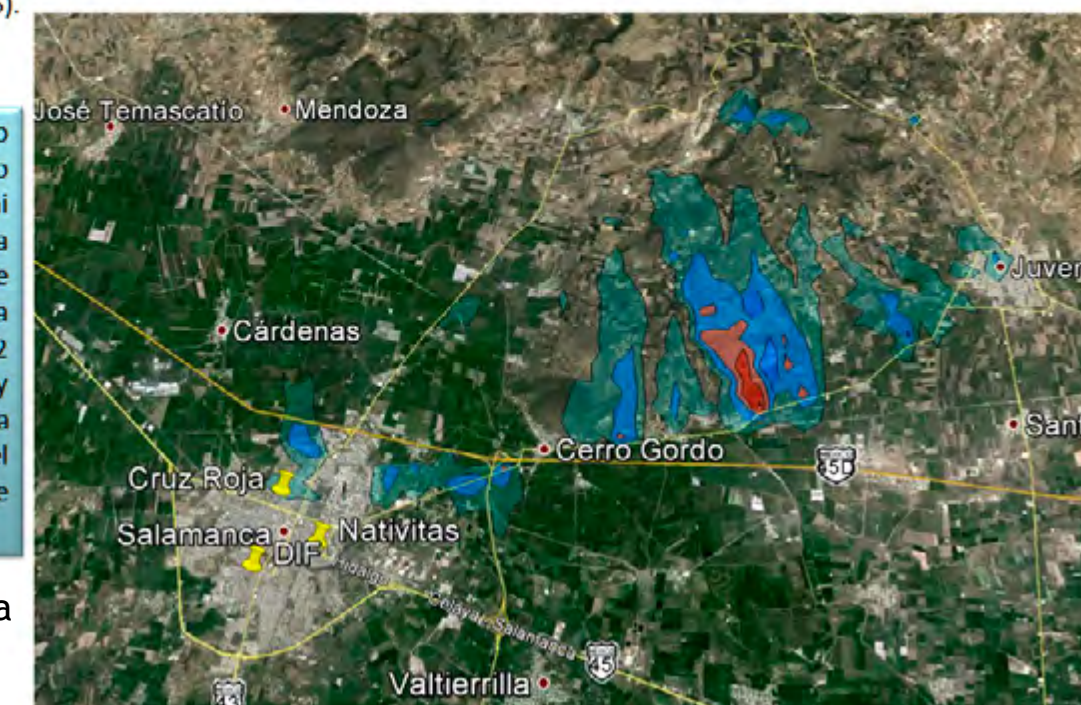
cas, para así garantizar el desarrollo de un proyecto sustentable.

La manifestación de impacto ambiental y el estudio de riesgo fueron entregados a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su evaluación y la Dirección General de Impacto y Riesgo emitió resolutorio, autorizando el PCR, concluyó la especialista del IMP. **G**

MONITOREO PLUMA DE DISPERSIÓN DE SO₂ SISTEMA ÓPTICO

Para confirmar la tendencia del transporte atmosférico de las emisiones de SO₂, se realizó un monitoreo de la pluma de dicho contaminante con un Sistema Óptico de Detección Remota (Mini DOAS).

Como resultado del Monitoreo mediante el Mini Doas se identifica que la Pluma de Dispersión de la Emisión de SO₂ es muy semejante a la obtenida con el Modelo de Dispersión.



Este año, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) cumple su quincuagésimo aniversario de creación. En ocasión de este importante acontecimiento, presentamos algunos datos significativos que han dejado constancia tanto de su crecimiento como de su quehacer al servicio de la industria petrolera nacional.



NUESTRA IDENTIDAD AL PASO DE LOS AÑOS



1966



1991



2002



2006

Uno de los mayores símbolos de identidad, pertenencia y orgullo laboral es el logotipo institucional de cualquier organismo y en el caso de nuestra institución no es la excepción. A continuación presentamos algunos datos de los cambios que ha tenido a lo largo de casi ya 50 años.

El primer logotipo se creó en 1966, siete meses después de que se publicó el Decreto de creación del IMP en el Diario Oficial de la Federación. Se conformó con las siglas IMP, las cuales estaban soportadas por una franja horizontal en color negro que representaba un manto petrolero, mismo que tenía salida a la superficie por la letra P (también en color negro); mientras que las letras I y M (en color verde) semejabán el campo.

Este logotipo estuvo vigente hasta 1990, año en que se diseñó uno alusivo a los primeros 25 años de vida del Instituto, el cual luego de omitirle los rasgos conmemorativos (1991) sirvió de base para conformar el logotipo oficial. Quedó conformado por una gota

en color negro (en cuyo interior aparece el símbolo del benceno estilizado en color blanco, un hexágono con tres líneas alternas en su interior, rodeado por otro igual que representa el ciclohexano); seguida por cuatro gotas estilizadas con líneas diagonales en color verde que semejan movimiento, en donde están colocadas las letras I y M en color blanco y P en color negro.

En 2002 se añade a este logotipo la palabra innovar en letras negras (concepto rector en el que descansaría la viabilidad de la institución en los siguientes años), la cual se retira cuatro años después, por considerar que ya había cumplido su cometido. De esta manera, el logotipo volvió a su versión de 1991.

En 2008 se invierte el sentido de las cuatro gotas estilizadas con líneas diagonales en color verde, tomando como referencia la gota negra y se cambia el color de la letra P, de negro a blanco. Ese mismo año, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial otorgó el registro de marca al logotipo, el cual sigue vigente. **G**

Debemos aprovechar las capacidades del IMP para diseñar las tecnologías que necesitamos: Gustavo Hernández

El Director General de PEP inauguró el *Pan American Mature Fields Congress 2015*, que reunió a expertos de América Latina y Canadá

RAFAEL RUEDA REYES

“En los años noventa Petróleos Mexicanos (Pemex) se constituyó como un fuerte seguidor de tecnología. Ahora está en un proceso de reestructuración y necesita acceder y generar tecnologías, así como fortalecer sus capacidades de desarrollo tecnológico y, para ello, queremos utilizar las capacidades que tiene el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) para fortalecer y diseñar tecnologías acordes con las necesidades de los diversos campos con que se cuenta”, aseveró el ingeniero Gustavo Hernández García, director general de Pemex Exploración y Producción (PEP), en el acto inaugural de *Pan American Mature Fields Congress 2015*, que se llevó a cabo del 20 al 22 de enero del año en curso.

Ante especialistas de Pemex y empresas prestadoras de servicios energéticos mexicanas y extranjeras que se reunieron en el World Trade Center de Boca del Río, Veracruz, reiteró que Pemex ha dejado de ser un seguidor de tecnologías para ser líder en desarrollo tecnológico en algunos campos, “particularmente en lo que se refiere a yacimientos naturalmente fracturados, que son los que más tenemos y en donde más producimos”.

Acompañado por Sara Hradecky, embajadora de Canadá en México; Gerardo Mancilla, representante del Gobierno del estado de Veracruz; Horacio Marín, director general de Tecpetrol; Arindam Bhattacharya, presidente de Schlumberger México y América Latina, entre otros, el Director General de PEP dijo que es en los campos maduros de Pemex en donde se producen cerca de dos millones de barriles de crudo, de los 2 millones 350 mil que se producen actualmente; además de que alrededor de 50 por ciento de la producción mundial de hidrocarburos proviene de este tipo de campos.

El ingeniero Hernández García definió a los campos maduros como aquellos que han alcanzado el pico máximo de su producción y empiezan su etapa de declinación. Su clasificación, dijo, está relacionada con criterios



volumétricos y económicos que dependen de la condición del campo, su límite de producción y costo de rentabilidad. “Actualmente, agregó, alrededor de 50 por ciento de la producción mundial de hidrocarburos proviene de campos maduros y cerca de 80 por ciento de la producción acumulada se ha producido en campos de más de 30 años de antigüedad”.

Identificó como campos maduros en México a los que se ubican en Altamira, Arenque, Atún, Pánuco, San Andrés y Tierra Blanca, en la Región Norte y a Magallanes, Santuario y Carrizo, en la Región Sur. Algunos de estos campos —expuso el funcionario de PEP— han

sido licitados para explotarse como campos maduros bajo la modalidad de contratos integrales de exploración y producción, porque han producido más de la mitad de su reserva o ya tienen un buen número de años de producción; además todos se encuentran en contratos integrales y de obra pública financiada.

“Ahora, con aprobación de la reforma energética, queremos migrarlos hacia el nuevo esquema que fue aprobado por el Congreso, con contratos de exploración y extracción, bajo la modalidad de producción compartida, utilidad compartida o licencia”, afirmó.

En otro orden de ideas, el ingeniero Hernández García se refirió a los retos actuales de PEP, entre los que destacó la recuperación de yacimientos convencionales de campos maduros y la recuperación adicional de aceite y gas; la recuperación de campos en ambientes complejos a altas presiones y temperaturas de yacimientos compactos, aceites extrapesados y aguas profundas; así como la recuperación de yacimientos no convencionales en desarrollos masivos y volúmenes gigantes de cuencas de shale gas y aceites de lutitas.

“Para enfrentar estos retos —que están plenamente identificados y nos permiten enfocar nuestros esfuerzos en áreas complejas, campos maduros



Doctor Denny Armando López Falcón.



Doctora Yosadara Ruiz Morales.


y áreas no convencionales— Pemex deberá contar con personal altamente especializado. Para ello PEP cuenta con una estrategia de administración del conocimiento, en la cual se involucran tecnologías, desarrollo de competencias y el talento de profesionistas en Geociencias e Ingeniería Petrolera, con la que se pretende incrementar las reservas y la producción, reducir costos y la declinación de la producción, así como aumentar el factor de recuperación, que es lo que tenemos en nuestro portafolio de oportunidades y proyectos”, concluyó el Director General de PEP.

EL PROGRAMA TÉCNICO Y LA EXPOSICIÓN...

Pan American Mature Fields Congress 2015 reunió a expertos de empresas nacionales e internacionales en materia de recuperación y maximización de producción de campos maduros.

El programa de actividades contó con dos agendas, una de Negocios y otra Técnica; en esta última participaron algunos especialistas de las direcciones de Investigación en Exploración y Producción y de Investigación en Transformación de Hidrocarburos. Como moderadora de la mesa *Reservoir management and characterization* participó la doctora Juana Cruz Hernández; mientras que como ponentes el maestro Joaquín Rodolfo Hernández Pérez; el doctor Dennys Armando López Falcón y la doctora Yosadara Ruiz Morales, quienes presentaron los temas: *Simulation of emulsion flooding in porous media*, *Emulsion flooding in porous media: An application of the filtration history* y *Theoretical investigation of asphaltenes at the oil-water interface*, respectivamente.

Paralelamente, se presentó una exposición industrial, en la que especialistas del IMP, junto con más de 300 expositores de Canadá y América Latina, compartieron experiencias en materia de tecnologías y productos para la optimización, gestión y caracterización de yacimientos; recuperación mejorada y avanzada de petróleo en campos maduros; así como servicios y tecnologías integradoras que permitan planear adecuadamente los programas de explotación terminal y abandono de este tipo de campos.

Aspectos generales de los sistemas artificiales de producción, una alternativa para alargar la vida productiva de los pozos en campos maduros, al suministrar energía adicional en el fondo del pozo fue uno de los desarrollos y servicios tecnológicos que se exhibió el IMP en su stand. Asimismo, destacó lo relacionado con la evaluación integral de la productividad de pozos, con la que se efectúa un diagnóstico del comportamiento de pozos y de las instalaciones, bajo un enfoque metodológico integral denominado yacimiento-pozos-instalaciones, con el fin de detectar áreas de oportunidad técnica y económicamente viables que permitan incrementar la productividad; así como la optimización de instalaciones superficiales de producción en campos maduros, mediante la cual se realiza un análisis del comportamiento de los fluidos de pozo en las redes de recolección, baterías de separación aceite-gas-agua y sistema de transporte de los hidrocarburos. 



Maestro Joaquín Rodolfo Hernández Pérez.

elEconomista.es América EcoDiario EcoTrader elMonitor Kiosco eE: Periódico y Revistas Contactenos

Economía hoy.mx | Mexico

Nacional Negocios Mercados Opinión Tecnologías Emprender Economía Ciencia Sociedad Cultura

Instituto Mexicano del Petróleo impartirá diplomados relacionados con la modernización del sector energético

ECONOMIAHOY.MX - 13:54 - 20/01/2015



El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) impartirá diversos diplomados relacionados con la modernización del sector energético mexicano, que exige fortalecer y desarrollar el talento especializado que requiere hoy en día la industria petrolera nacional.

Se trata de los diplomados. Modelación y caracterización de yacimientos fracturados mexicanos. Evaluación petrolfísica de formaciones mexicanas: Gestión del riesgo e integridad de ductos; así como Gestión de tecnología de la industria petrolera (segunda generación).

Estarán dirigidos a la comunidad de profesionistas en Ciencias de la Tierra, ingenieros petroleros, químicos, técnicos y tomadores de decisiones y serán impartidos por expertos con amplios conocimientos y experiencia en la industria petrolera y desarrollo de tecnología.

Así, el Diplomado en Modelación y caracterización de yacimientos fracturados mexicanos permitirá a los participantes diseñar escenarios de explotación óptimos (modelación neotónica y neofísica).

Guadalajara, Jalisco
Viernes, 30 de Enero de 2015
Actualizado: Hoy 12:30 hrs

INFORMADOR.MX

Primera Jalisco México Internacional Economía Deportes Tecnología Cultura Entretenimiento Aviso de C

Seguridad Educación Congreso local Salud Gobierno del Estado Validad Municipios Autos Bienes

Toca fondo la verificación vehicular

Nota

Validad | Contaminación ambiental en Jalisco | Cor Emisiones Vehiculares | EL TEMA INFORMADOR | Se de Movilidad | Se



La falta de sanciones permite que los usuarios evaden trámite

El programa tiene el registro más bajo de los últimos cinco años. La Semadet aún no define nuevo plan

GUADALAJARA, JALISCO (20/ENE/2015).-- Desde 2012, César Castro renunció a la adquisición del holograma de verificación vehicular. "Ni me lo exigen los agentes de tránsito cuando me paran. Y es normal porque mis autos tampoco lo piden, y como no te lo exigen el pago del refrendo ya no pago la calcomanía".

Este documento es importante porque acredita verificación. Sin embargo, el Programa de Control de Emisiones Vehiculares tocó fondo en Jalisco en 2014, cerró con el número más bajo de los últimos cinco años: sólo 677 mil 894 aprobar prueba (en 2012 fue la cifra más alta: 957 mil).

Desde la Dirección de Protección Ambiental Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (Semadet) atribuyen la baja al proceso de rediseño del programa. "El número de hologramas no era un indicador real de que los autos estén circulando en óptimas condiciones es que, con el nuevo programa, se alcanza 85% de cobertura mínima".

La Semadet ya solicitó un estudio al Instituto Mexicano del Petróleo con un costo de 1.5 millones de pesos, para obtener un panorama de las emisiones contaminantes en la metrópoli. La información llegará en marzo próximo con ésta, se planea un nuevo modelo de verificación.

Hoy, apenas uno de cada cinco afina su unidad y cuenta con el holograma vigente, considerando que en el Estado hay más de tres millones de unidades. Y es Guadalajara el municipio que registra la peor caída: en 2012 fueron afinados 492 mil, pero en 2014 solamente 276 mil vehículos.

El gestor y consultor de más de 100 talleres de verificación, Abraham Alejandro Gobel, expone que la baja en verificaciones se debe a la falta de difusión y coordinación entre la Semadet (control de emisiones) y Movilidad

El Sol de México

EN BREVE

DESARROLLA EL IMP NUEVO PROCESO PARA OBTENER ETILENO

POR JUAN GARCIAHEREDIA

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) dio a conocer el desarrollo de una "tecnología catalítica de punta" para la producción de etileno, a través de la deshidrogenación oxidativa de etano.

"Especialistas del Instituto Mexicano del Petróleo y de Petróleos Mexicanos (Pemex) participan desde 2010 en un proyecto tecnológico conjunto, cuyo fin es la creación y aplicación de un nuevo proceso para la obtención y producción de etileno, del cual resultó la creación del proceso IMP-

OXYLENE, así como un nuevo catalizador, el IMP-ODECAT-01 (primera generación), cuyos registros se encuentran en trámite", subrayó el Instituto a través de un comunicado.

Indicó que el etileno —cuya producción mundial es de 170 millones de toneladas al año, de los cuales México produce 1.2 millones de toneladas al año— es considerado la columna vertebral de la industria petroquímica en el mundo, debido a la cantidad de productos de consumo que se obtienen, entre los que destacan los plásticos.

Plaza de Armas
EL PORTAL DE QUERÉTARO

Columnas Cartón Fuego Amigo Portada Multimedia Podcast C

Andadores - aORopolis - Ciencia y Tecnología - Efectivo - La Roja - La Rosa - Local - M

Local

DESARROLLO PARA QUERÉTARO: SEDESU

Destacan innovación y desarrollo del estado

Ambos fueron factores clave para que el Instituto Mexicano del Petróleo decidiera instalar un Centro de Investigación

CAROLINA SÁNCHEZ Actualizada 18/01/2015 a las 08:07



El Instituto Mexicano del Petróleo eligió Querétaro para instalar su Centro de Investigación y Desarrollo en Querétaro. PROCESO

Fueron la innovación y el desarrollo tecnológico de la entidad los factores determinantes para que el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) decidiera instalar un Centro de Investigación y Desarrollo en Querétaro, indicó en entrevista el secretario de Desarrollo Sustentable, Marcelo López Sánchez.

Explicó que el proyecto, revelado por el propio gobernador José Calzada Rovirosa, fue entregado por personal del IMP a fin de relacionarse de

Para que un proyecto tenga éxito debe contar con talento humano y tecnología avanzada: Javier García Martínez

Molécula de hidrocarburo que atraviesa una zeolita mediante nuevos poros.



Director del Laboratorio en Nanotecnología Molecular de la Universidad de Alicante, España.

ANA A. MEJÍA ESPINO / MARCO A. GUTIÉRREZ MONTEERRUBIO

“La combinación de un equipo ganador y de tecnología avanzada es lo que hace que un centro como Rive Technology sea hoy un éxito”, señaló el profesor Javier García Martínez, director del Laboratorio en Nanotecnología Molecular de la Universidad de Alicante, España, en la conferencia *Emprender en el sector de refino en petróleo: una historia en primera persona*, que dictó en el marco del *Diplomado en Gestión de Tecnologías en la Industria Petrolera* que se lleva a cabo en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

Ante los participantes del diplomado, funcionarios de Petróleos Mexicanos (Pemex) y comunidad de investigadores y especialistas que se dieron cita el pasado 15 de enero en el Auditorio *Bruno Mascanzoni* del IMP, el especialista español, quien trabaja en la fabricación de nanomateriales para aplicaciones energéticas, expuso aspectos generales de la creación, crecimiento y consolidación de Rive Technology, “empresa de base tecnológica del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), dedicada a la comercialización de catalizadores avanzados, que permiten un refino de crudo más eficiente mediante la ingeniería de su estructura porosa”.

Comentó que Rive Technology es un laboratorio que creó en 2006 junto con dos personas, entre ellas Marvin Johnson, experto en catalizadores,

“que tenía como misión aplicar la nanotecnología en el refinamiento de petróleo, un área que presenta enormes oportunidades”.

Hoy en día, agregó, es una empresa ya consolidada, que comercializa catalizadores mientras busca activamente talento internacional. “Nuestra tecnología permite introducir mesoporosidad en zeolitas para solucionar los problemas disfuncionales que presentan, debido a su porosidad muy estrecha; por ejemplo, cuando se utilizan para como catalizadores de craqueo se obtiene mejor conversión de las fracciones pesadas y más gasolina y diesel”, comentó el doctor García Martínez.

El cofundador de Rive Technology indicó que una de sus principales prioridades es consolidar y convertir a esta empresa en líder en catalizadores para el proceso de transformación, además de continuar con sus actividades docentes y de investigación en la Universidad de Alicante. “Yo no entiendo la ciencia sin la educación. Para mí, una parte importante de ser científico es devolver los conocimientos adquiridos a los jóvenes.

En otro orden de ideas, el también destacado alumno del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) explicó que la mesoporosidad se refiere al conjunto de poros que están entre dos y cincuenta nanómetros. “Cuando

son crudos ligeros entran en la porosidad de los catalizadores, en donde es posible su transformación. Sin embargo, cuando se trata de crudos más pesados, existen moléculas de mayor tamaño que obligan a generar dichos poros para generar el acceso”.

Aseveró que actualmente las zeolitas mesoporosas son una realidad comercial, porque originan grandes beneficios para la industria y resuelven problemas reales. Es conocido, apuntó, que los hidrocarburos más pesados contienen moléculas que no caben en los microporos de los catalizadores actuales. Es en este punto en donde actúan los mesoporos que introduce el profesor Javier García con su tecnología y que permiten resolver el problema de difusión que presentan los catalizadores actuales para procesar crudos pesados.

A lo largo de su plática, el profesor García habló sobre cómo crear nuevas oportunidades de negocios y cómo escalarlas en el ámbito internacional, específicamente en materia de refinación de petróleo.

“Aunque aquí parece que la única persona que habla soy yo, en realidad, buena parte de mi trabajo consiste en escuchar las necesidades de las empresas del sector. Para mí es una suerte tener la oportunidad de convivir dos días completos con investigadores y especialistas del Instituto y de Pemex. Por un lado, es una experiencia muy enriquecedora, pues me permite adquirir un conocimiento global de sus necesidades y de la situación actual del país. Por otro, es un verdadero placer regresar a México y compartir estos días con todos ustedes”, aseveró el profesor García Martínez ante los asistentes.


Fue enfático al señalar que el terreno en el que uno quiere emprender algún proyecto debe ser fértil, pues si éste es rico, diverso y adaptable, aquello que se quiera promover tiene más esperanza de vida. En este sentido, insistió en la importancia de crear ecosistemas que favorezcan la innovación y el emprendimiento y que deben estar formados por todos los actores involucrados en la creación, transferencia y comercialización de la tecnología.

“Una empresa, por muy pequeña que sea, no debe basarse sólo en un producto; una empresa es una visión y al crearla es importante tener en



cuenta qué se quiere hacer en el sector que se elija, que nicho podría apoyar o complementar. En nuestro caso, analizamos las ventajas de la nanotecnología para hacer mejores catalizadores para el refinamiento, identificamos las empresas que estaban trabajando en este sector y, sobre todo, trabajamos incansablemente para atraer el mejor talento a nuestra compañía”.

La primera barrera —aclaró— somos nosotros mismos y uno tiene que vivir con ilusión, una gran dosis de ingenuidad y una gran visión, aseveró el Director del Laboratorio en Nanotecnología Molecular, luego de comentar que uno debe abandonar posiciones de privilegio y atreverse a emprender y tomar riesgos”.

Tras su conferencia, el joven científico y emprendedor contestó numerosas preguntas de la audiencia, que se mostró muy interesada por la experiencia personal de Javier como fundador de Rive Technology e inventor de más de 20 patentes en el área catálisis para refinamiento de petróleo. 

La Sociedad Mexicana de Termodinámica, A.C.
y la Escuela Superior de Apan de la Universidad Autónoma
del estado de Hidalgo invitan a participar en el



XXX CONGRESO NACIONAL DE TERMODINÁMICA

Que se llevará a cabo del 7 al 11 de septiembre de 2015,
en las instalaciones del Centro de Vinculación Internacional
y Desarrollo Educativo (CEVIDE) de la UAEH en Pachuca, Hidalgo

Objetivo:

Promover el intercambio de información científica y tecnológica entre investigadores y profesionales con la presentación de resultados recientes, relacionados con las diferentes áreas de investigación y desarrollo en termodinámica, así como necesidades y oportunidades de nuevos temas de investigación para las instituciones de educación superior, la industria y los centros nacionales de investigación.

Fechas límite

Marzo 13	Recepción de resúmenes vía correo electrónico.
Abril 30	Recepción de tesis para el Concurso.
Abril 30	Notificación sobre la aceptación de trabajos y envío de las instrucciones para elaborar los trabajos completos.
Junio 30	Recepción de trabajos en extenso. Estos serán publicados en las memorias del evento.
Agosto 21	Notificación a los ganadores del concurso de Tesis.

Costos de inscripción

	Antes	Después
	Del 7 de agosto de 2015	
Profesionistas	\$1200	\$1500
Estudiantes de maestría y doctorado*	\$900	\$1100
Estudiantes de licenciatura	\$500	\$600

Comité organizador

SMT

Rafael Eustaquio Rincón
María Esther Rebolledo Libreros
Joel Reza González
Ascensión Romero Martínez
Arturo Trejo Rodríguez

ESAp-UAEH

Raúl Román Aguilar
Gisela Ortiz Yescas
Adriana Cortázar Martínez
Arturo Martínez Camacho
Alejandro Morales Peñaloza
Arturo Torres Mendoza
Brianda Yazmín Gómez Vera
Wendy M. Delgadillo Avila
Alejandro Castañeda
Alfredo Pescador
José Esteban Aparicio Burgos

Recepción de trabajos y tesis

Ma. Esther Rebolledo
(mrebolle@imp.mx)
Tel: (0155) 9175-8367
www.sftermodinamica.org/

Para más información:

[http://www.uaeh.edu.mx/campus/apan/
congreso_termodinamica/index.html](http://www.uaeh.edu.mx/campus/apan/congreso_termodinamica/index.html)

* Deberán presentar credencial vigente o ficha de inscripción.

Nota: La inscripción incluye material del evento y constancia de participación, así como café en los recesos.