

# Energy & Commerce

Año 2  
Edición 14  
Octubre 2018

## 7 Nuevos yacimientos

210 mil barriles diarios adicionales a la producción de Pemex

MANIK, MULACH, KINBE, KOBAN, XIKIN, ESAH

## 7 New reservoirs

210,000 barrels per day will be added to Pemex's production

### Entrevistas /Interviews:

- Isabel Campos, Rheinmetall
- Celeste Reborá, Grupo Valorán
- Carlos de Regules, ASEA
- Óscar Scolari, Rengen
- Isaías Vitela, Endress+Hauser
- Adolfo Sánchez, Sharp
- Israel Hurtado, Asolmex
- Ian Solano, Fronius

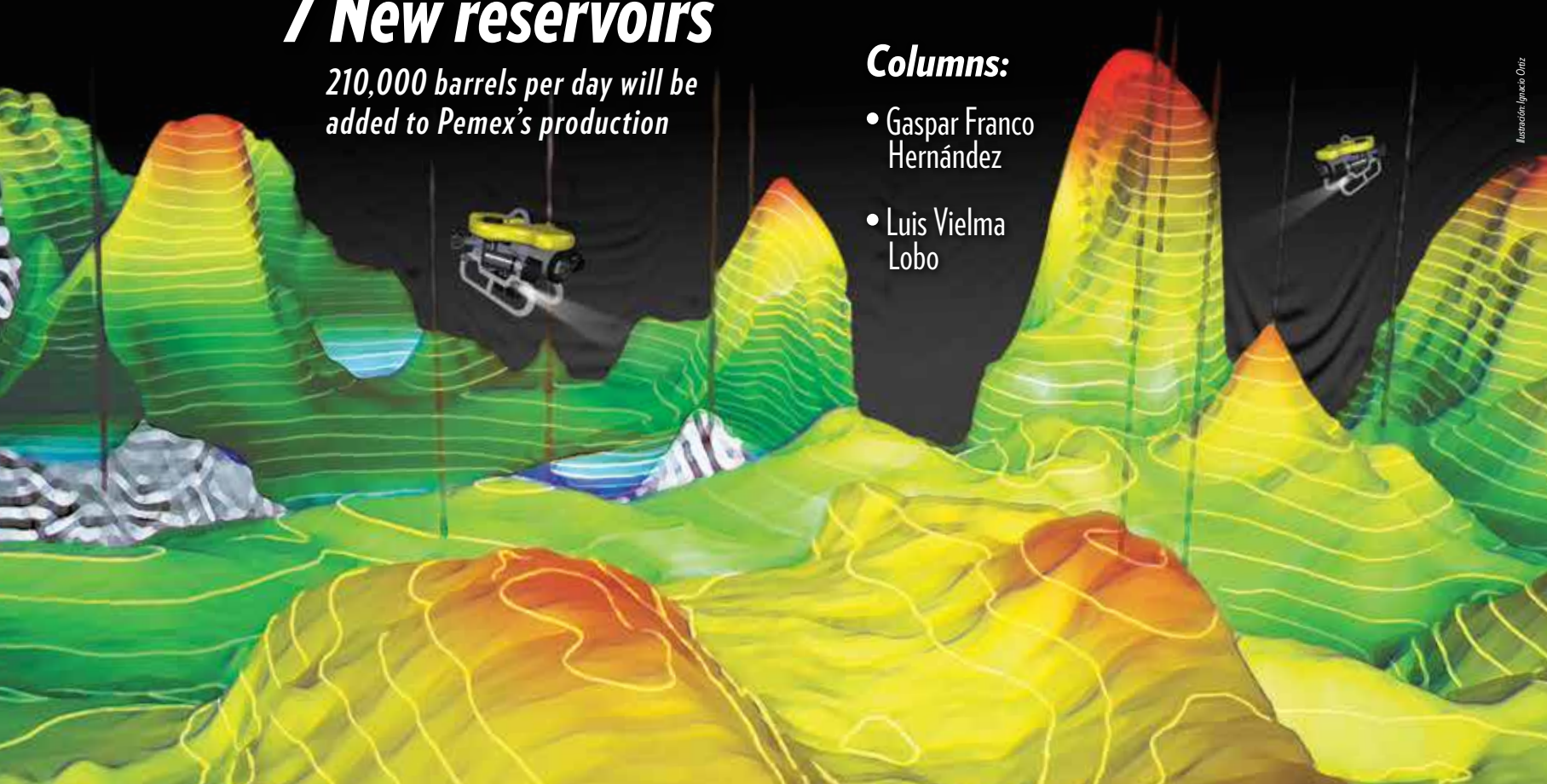
## Green Expo

La Economía Circular

*The Circular Economy*

### Columns:

- Gaspar Franco Hernández
- Luis Vielma Lobo







TURBOMAQUINAS  
S.A. DE C.V.

# REPARACIÓN DE TURBINAS DE HASTA 350 MW DE CAPACIDAD

•SERVICIO PLANIFICADO PARA  
ATENDER CUALQUIER TIPO  
DE TURBOMAQUINARIA

•INFRAESTRUCTURA DE  
VANGUARDIA Y PERSONAL  
ESPECIALIZADO DISPONIBLE

•FLEXIBILIDAD Y RESPUESTA  
INMEDIATA LAS 24 HRS, LOS  
7 DÍAS DE LA SEMANA

[www.turbomaquinas.mx](http://www.turbomaquinas.mx)





Ciudad de México, a 11 de octubre 2018

Estimados amigos Congresistas y Expositores:

Como es del conocimiento de todos ustedes, el Congreso Mexicano del Petróleo (CMP) es el evento petrolero más importante de México y América Latina. En su edición 2019 contará con más de 250 compañías, organismos privados, asociaciones y dependencias gubernamentales, las cuales se presentarán en un área mayor a los 22,000 m<sup>2</sup> de exhibición. En el CMP se expondrá un sólido programa de conferencias técnicas; y con su participación esperamos superar la asistencia de más de 8,000 especialistas del sector.

Los invitamos a visitar y consultar nuestra página [www.congresomexicanodelpetroleo.com](http://www.congresomexicanodelpetroleo.com); en ella encontrarán diversos accesos para registro, patrocinios y hospedaje, así como información diversa sobre este magno evento a realizarse en la ciudad de León, Guanajuato. Desde ahora, con gran entusiasmo, los estaremos esperando del 19 al 22 de junio de 2019.

De igual manera, hacemos de su conocimiento que el Comité Organizador del Congreso Mexicano del Petróleo 2019 nuevamente ha seleccionado a "Energy & Commerce" como **Coordinador de Medios Oficiales**. Igualmente, se le ha asignado la responsabilidad de desarrollar y realizar las siguientes actividades:

- Mesas de Negocios
- Carrera Atlética
- Desayuno anual CMP para empresas y expositores

Energy & Commerce es publicada por la empresa Avamex Comercio, Soluciones e Innovación en Tecnología Avanzada S.A de C.V., cuyo representante legal es el Lic. Aldo Santillán Alonso. Del mismo modo, la compañía está designada **para realizar y comercializar los medios oficiales del Congreso, los cuales son:**

- Suplemento impreso y digital** con la información oficial del evento;
- Diarios impresos y digitales** a publicarse diariamente durante los días del Congreso;
- Video noticiero** a transmitirse durante el Congreso;
- Videomemoria** del evento.

Sin más por el momento, quedamos agradecidos por el apoyo que brinden a las actividades del **CMP 2019**; y estaremos muy contentos de recibirlos en la bella ciudad de León, Guanajuato.

  
**Dr. Jorge Barrios Rivera**  
Coordinador Ejecutivo  
Congreso Mexicano del Petróleo 2019

[www.congresomexicanodelpetroleo.com](http://www.congresomexicanodelpetroleo.com)



Elementos cruciales para un verdadero desarrollo.

# La Evolución de México

Desde hace meses, hemos estado escuchando acerca de la llamada “Cuarta Transformación”. En lo que se refiere a la vida del país, me parece interesante reflexionar sobre quiénes deben ser los actores reales y en quiénes recae la responsabilidad.



**Rubí Alvarado**  
Directora General  
/ General Manager

Por / By **Rubí Alvarado**

**V**ivimos en la nación del “no pasa nada”; es inevitable notar que en México aún predomina la población del mañana: “mañana voy, mañana lo hago”; pero nunca pasa algo, tan sólo pensemos en todas las denuncias que sólo se quedan en papel, o en todas las que no se presentan, porque, nunca pasa algo. Peor aún, nadie ve las cosas, todos se las callan; y todavía más relevante, nadie hace algo.

¿Qué es lo que realmente necesita México para evolucionar, para cambiar la mentalidad de todos los mexicanos, de cada uno de nosotros como ciudadanos? Indudablemente, quienes están al frente del gobierno tienen una gran responsabilidad en este sentido. Sin embargo, la Cuarta Transformación de la Nación sólo puede suceder si nos damos cuenta que está en nuestras manos.

Está en cada uno de nosotros, al poner un granito de arena, un bloque o más que eso, dependiendo de las capacidades de cada quien. Igualmente, es importante hacernos conscientes que la llave para conseguirlo radica en la convicción personal de querer ser mejores; en el hecho de estar conscientes que las pequeñas acciones, al repetirlas y convertirlas en hábitos, son las que pueden hacer la diferencia, tanto en lo individual como en lo social.

Es así que, el inicio del cambio empieza en la Transformación interna de cada uno de nosotros. ☺

*Essential elements to achieve development.*

## The Evolution of Mexico

*For the last months, we have been listening to the so called “Fourth Transformation”. Regarding the life of the nation, it is important for me to think about who are the real actors and who is responsible to lead a real change.*

**W**e live in the “nothing happens” country; it is inevitable to see that in Mexico ‘the people of tomorrow’ still domain: “tomorrow I will go, I will do it tomorrow; but nothing ever happens, just think about all the reports to the police that remain only as a piece of paper, or all the ones that are not reported because nothing happens. Even worst, no one sees anything, everyone stays quiet; and more relevant, no one does anything.

What is really needed by Mexico to achieve evolution, to change the mentality of the Mexicans, of every one of us as citizens? Undoubtedly, in that sense,

those in charge of the government have a great responsibility. Nevertheless, the Fourth Transformation of the Nation can only succeed if we realize that it is in our hands.

Every one of us can do something about it, if we collaborate, depending on our own capabilities. Likewise, it is important becoming aware that the path to success is based on an individual conviction and willingness to be better; is based on being conscious that little actions, turned into habits, are the ones able to make a difference, as individuals and as a society.

So, change starts in our own internal and individual Transformation. ☺

## Energy & Commerce

### DIRECCIÓN

**Rubí Alvarado**  
Directora General

**Aldo Santillán**  
Director Editorial y Operaciones

**Myrna Franco**  
Directora Relaciones Institucionales

**Ignacio Ortiz**  
Director de Arte

**Mariano Rodríguez**  
Director Desarrollo de Proyectos

### Gerardo Lomeli

Director Desarrollo de Proyectos

**Karla Alva**  
Director Desarrollo de Proyectos

### DISEÑO

**Gonzalo Rivas**  
Diseñador Senior

**Ángel Sánchez Pichardo**  
Desarrollo Web

### COMERCIALIZACIÓN

**Elizabeth Castro**  
Gerente de Ventas

**Ulises Mejía**  
Gerente de Ventas

### EDITORIAL

**Efraín Mariano**  
Análisis y redacción

**Verónica Hernández**  
Análisis y redacción

**Manelick Saldívar**  
Corrección de estilo y redacción

### Martha Ochoa

Traducción

**AVANMEX**  
TECNOLOGÍA  
AVANZADA

### Rubí Alvarado

Presidente Ejecutivo

**Aldo Santillán**  
Presidente Ejecutivo

EDICIÓN CERTIFICADA  
10,000 EJEMPLARES

Tiraje, circulación, distribución, venta y perfil del lector certificado por la Asociación Interactiva para el Desarrollo Productivo A.C.



### Energy & Commerce

Edición 14, año 1. Publicación mensual correspondiente a Octubre 2018, editada, diseñada y publicada por Avamex S.A. de C.V. en Parque Zoquiapan 74, Jardines del Alba, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, CP 54750. Editor responsable: Aldo Santillán Alonso. Certificado de Reserva de Derechos de Autor No. 04-2017-052913045300-01. Reserva de Derechos al uso Exclusivo: 04-2017-083012543300-102 Costo de suscripción: \$750.00 (setecientos cincuenta pesos M.N.). Impresa el 03 de Octubre del 2018. Los artículos son responsabilidad de sus autores y no necesariamente representan el punto de vista u opinión de Energy & Commerce o de Avamex. Impresa en México por Gem Digital S.A. de C.V. en Calle Hermenegildo Galeana 113, 09300 Ciudad de México. Distribuida por Servicio Postal Mexicano, Ubicada en Av. Ceylán 468, Col. Cosmopolitan, CP 02521.





## SUMINISTRO OPORTUNO, MAYOR DURACIÓN Y MÁXIMO RENDIMIENTO



Contamos con un amplio suministro de productos especializados para el manejo, regulación y conducción de fluidos; válvulas de proceso y distribución para las industrias petrolera, química, generación de energía y construcción.

Con nuestro suministro oportuno garantizamos la satisfacción de nuestros clientes. Basados en **Sistemas de Gestión de Calidad**, contribuimos a la optimización de los procesos mediante la eficiencia en la implementación y mantenimiento de nuestros productos.

Como representante de **Cameron, a Schlumberger Company**, en **Vacoisa International** somos una confiable empresa de servicio para la entrega oportuna y en tiempo de todos nuestros productos, apegada a los más altos estándares de calidad y con una moderna estructura informática y de capital humano comprometido profesionalmente con nuestros clientes y sus necesidades.

Somos la elección y solución ideal para cualquier proyecto de construcción e ingeniería; aportamos los conocimientos y recursos para que sus proyectos funcionen durante mayor tiempo, con el máximo rendimiento y al menor costo posible.

Nuestras oficinas y almacenes están localizados en lugares estratégicos de México con un proyecto de expansión ambicioso.

Por medio de esta amplia red, entregamos las herramientas y el talento con rapidez, eficiencia y una incomparable experiencia de mercado.

Ofrecemos diversos productos en una amplia gama de tamaños, presiones y materiales, tales como:

- **Demco:** Válvulas de compuerta para sistemas de lodos de equipos de perforación.
- **WKM:** Válvulas de bola flotante cuerpo bipartido.
- **Nutron:** Válvulas de bola flotante de alta presión.
- **Newco:** Válvulas de compuerta de acero forjado y fundido, de globo y retención.
- **OIC:** Válvulas de compuerta, globo y retención de acero inoxidable.
- **Cameron:** Válvula de bola montada sobre muñón de cuerpo integral soldado.

Vacoisa S.A. de C.V.  
VÁLVULAS Y AUTOMATIZACIÓN

Av. Canal de Tezontle #36 Col. Leyes de Reforma, C.P. 09310 CDMX Teléfono: 5022-3100

[www.vacoisa.com](http://www.vacoisa.com)

 **CAMERON**  
A Schlumberger Company





TESTIGO DE MI TIEMPO

WITNESS OF MY TIME Por / By Luis Vielma Lobo



# La evolución del shale en Estados Unidos:

## un caso de estudio y lecciones por aprender

George Mitchell jamás imaginó que su férrea persistencia en la búsqueda por producir gas económicamente accesible en la década de los 90 fuese a revolucionar el mundo petrolero. Mitchell y su equipo de geólogos e ingenieros petroleros desarrollaron hace 20 años un modesto “Laboratorio de Campo” en el norte de Texas, el cual les permitió demostrar al mundo que la industria tenía la tecnología para fracturar las rocas madres – shales - que habían mantenido hidrocarburos en su interior por millones de años. Ese histórico pozo perforado a unos 2500 metros de profundidad para alcanzar la formación conocida como Barnett Shale, bombeó a alta presión 229 mil libras de arena (100 toneladas) y 1.2 millones de galones de agua y químicos, para fracturar la roca y así facilitar el flujo de gas hacia el pozo, lo que significó el inicio del uso de la tecnología de fracturamiento hidráulico para romper formaciones con características similares a ese shale.

**E**n el año 2008 las compañías que habían adoptado esta tecnología de Mitchell demostraron que la misma podía trabajar perfectamente para la explotación de aceite y condensados localizados en formaciones de shales de similares características geológicas y geoquímicas. Compañías como EOG empezaron a utilizar esta tecnología masivamente en formaciones de North Dakota y Texas, adaptándola a las realidades de cada oportunidad, consolidando un ciclo tecnológico virtuoso, comparable a los cambios tecnológicos en el sector de las comunicaciones.

Hoy día la mayoría de los pozos perforados y terminados en Estados Unidos para buscar hidrocarburos en este tipo de formaciones denominadas no convencionales, usan alguna variación de esta tecnología descubierta por Mitchell y su equipo de especialistas y los resultados cada vez han sido mejores desde aquel histórico día de junio del año 1998. Su éxito ha sido tal, que ha transformado la Unión Americana, de un productor en franca declinación en la década

## *The shale evolution in United States: a study case and lessons to learn*

*George Mitchell never imagined that his unbending persistence in searching for an economically accessible gas production during 90's could revolution the oil world. 20 years ago, Mitchell and his geologists and oil engineers team developed a modest “Field Laboratory” at the north of Texas, which allowed them to demonstrate to the world that the industry had the technology to fracture the source rocks – shales – which for million years had kept inside them hydrocarbons. This history well perforated at about 2500 meters depth to reach the formation known as Barnett Shale, pumped at high pressure 229 thousand pounds of sand (100 tons) and 1.2 million gallons of water and chemicals, which meant the beginning of the hydraulic fracturing technology use to break formations with similar characteristics to this shale.*

**I**n 2008 those companies that adopted this Mitchell’s technology demonstrated that it could perfectly work for oil and condensates exploitation located in shales formations with similar geological and geochemical characteristics. Companies such as EOG started to

massively use it in North Dakota and Texas formations, adapting it to the reality of each opportunity, consolidating a virtuous technology cycle, comparable to technology changes in communications area.

Nowadays most perforated and ended wells in United States to search



Luis Vielma Lobo, es Director General de CBM Ingeniería Exploración y Producción, miembro del Colegio de Ingenieros de México, Vicepresidente de Relaciones Internacionales de la Asociación Mexicana de Empresas de Servicio AMESPAC, colaborador de opinión en varios medios especializados en energía, conferencista invitado en eventos nacionales e internacionales del sector energético y autor de la novela "Chapopote, Ficción histórica del petróleo en México".



de los 90 (< 5 MMBPD), a uno de los tres más grandes productores que existen actualmente, junto a Rusia y Arabia Saudita (>10.9 MMBPD).

La combinación de la perforación horizontal que ya supera los 7000 metros de horizontalidad, con el fracturamiento hidráulico, ha avanzado extraordinariamente y las localizaciones ya pueden contener hasta 30 pozos (multiple well pads) que permiten optimizar la superficie utilizada, el uso de arena y agua, y acelerar el ritmo de construcción de pozos. La productividad de los pozos de gas se ha incrementado de 1 MMPCGD a más de 15 MMPCGD, convirtiendo a los Estados Unidos en un país exportador de gas, una vez satisfecha la demanda interna de energía, y el requerimiento de la industria petroquímica. La utilización del fracturamiento hidráulico no solo ha sido un descubrimiento tecnológicamente disruptivo, sino que sus bajos costos de producción también han cambiado la matriz de energía en el país del norte, convirtiéndose el gas en la fuente líder en la generación de energía ocasionando el cierre de más de 200 plantas que utilizaban carbón y otras plantas de energía nuclear.

Conocer el desarrollo de esta tecnología es importante para quienes tendrán la responsabilidad de dirigir el sector petrolero mexicano, porque esas formaciones del sur del estado de Texas cruzan la frontera hacia México y llegan hasta los estados de Reynosa, Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León y Veracruz, representando recursos prospectivos de 60 mil millones de barriles, cifra superior a los 57 mil millones de barriles producidos por México en más de 100 años de historia; y su explotación consciente se presenta como la mejor opción para cambiar la tendencia declinante de la producción del país, tal como ocurrió en los Estados Unidos en la primera década de este siglo XXI.

Por ello, no basta solamente con tomar el tema ambiental como justificativo para prohibir el uso de esta tecnología en el país; los responsables de las instituciones y los asesores del Presidente deben escuchar a los especialistas y también investigar globalmente el amplio espectro de cambios que su aplicación ha traído, generando impacto no solo en el sector de exploración y producción, sino también reduciendo los costos del gas como fuente de generación eléctrica, además del significado como elemento clave en la seguridad energética del país. El IMP y el CONACYT en conjunto con las universidades nacionales deben ser los semilleros para la búsqueda de opciones tecnológicas que puedan ser la alternativa al uso de ingentes cantidades de agua y arena para hacer los fracturamientos, así como la cuna de preparación de jóvenes profesionales que aportarían el talento necesario para ese desarrollo. ☺

hydrocarbons of this kind of formations named as unconventional, use some variation of this technology discovered by Mitchell and his team of specialists and since that history day on June 1998 the results have been better every time. Its success has been such that transformed U.S. from a producer in clear decrease in 90's (<5 MMBPD), into one of three currently biggest producers, together with Russia and Saudi Arabia (>10.9 MMBPD).

The combination of the horizontal perforation that already exceeds 7000 horizontal meters, with hydraulic fracturing, has extraordinarily advanced and locations can already contain up to 30 wells (multiple well pads) that allow to optimize the used surface, the use of sand and water, and accelerate the wells constructions rhythm. The gas wells productivity has been increased from 1 MMPCGD to more than 15 MMPCGD, thus transforming the United States into a gas exporting country, once the energy internal demand is satisfied, as well as the petrochemical industry requirement. The use of hydraulic fracturing use has not only been a technologically disruptive discovery, but its low production costs have also changed the energy matrix in the north country, by converting the gas into the leader source for energy generation causing the closure of more than 200 plants that used coal and other nuclear energy plants.

To have knowledge of this technology is important to those who will be responsible of leading the Mexican oil sector, because this formations at the south of Texas cross the border to Mexico and reach until Reynosa, Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León and Veracruz, thus representing prospective resources for 60 billion barrels, a number above 57 billion barrels produced by Mexico over more than 100 years of history; and their conscious exploitation is shown as the best option to change the decreasing trend of the country production, such as happened in United States during the first decade of this 21st century.

Therefore, taking the environmental issue as justification to forbid the use of this technology in the country is not enough; those responsible for the institutions and President advisors must listen to specialists and also globally investigate the broad range of changes that its application has brought, causing impact not only for exploration and production sector, but also reducing the gas costs as power generation source, in addition of the meaning as key element in the country's energy security. IMP and CONACYT together with national universities must be seeded to look for technological options that may be the alternative to the huge amounts of water and sand used to make fracturing, as well as the cradle to prepare young professionals that will provide the necessary talent to this development. ☺



Luis Vielma Lobo is General Director at CBM Engineering Exploration and Production; member of the Engineers College of Mexico; International Affairs Vice-President of the Mexican Association of Service Companies; columnist for diverse energy media; guest lecturer at national and international energy congresses and author of the novel "Chapopote, Fictional History of the Oil in Mexico."





FRANQUEZA ENERGÉTICA

ENERGY FRANKNESS Por / By Gaspar Franco Hernández

Gaspar Franco Hernández es comisionado de la CNH, electo por el Senado de la República en 2016. Ingeniero Petrolero por la Universidad Nacional Autónoma de México; Maestro en Habilidades Directivas; y académico de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Durante 14 años fue funcionario de Petróleos Mexicanos; y de 2010 a 2016 estuvo a cargo de diversas direcciones de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

# La CNH, garante de la riqueza petrolera

Este mes quisiera hacer referencia a un artículo publicado el 10 de octubre de este año en la sesión de Negocios del periódico Reforma, cuyo autor, el Comisionado Sergio Pimentel Vargas, ha sido uno de los profesionales que han tenido gran participación y relevancia en la Implementación de la Reforma Energética.

## Este es el artículo íntegro del Comisionado Pimentel.

Nuestro País cuenta con una riqueza hidrocarburífera probada a través del tiempo. Pemex ha sido una compañía petrolera exitosa en la extracción de aceite y gas, pero desafortunadamente la plataforma de producción ha venido consistentemente a la baja en por lo menos los últimos 15 años.

La reforma Constitucional en Materia de Energía de diciembre de 2013, no sólo transformó a Pemex en Empresa Productiva del Estado, sino fortaleció a los órganos reguladores: Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) y Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Este fortalecimiento consistió en convertir a los reguladores en dependencias del Poder Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica, autonomía técnica, operativa y de gestión, así como autosuficiencia presupuestaria.

El nuevo marco jurídico implica que Pemex puede, por un lado, a través de sus 416 Asignaciones, llevar a cabo las actividades de Exploración y Extracción y, por otro, competir con los demás agentes económicos a fin de hacerse de áreas contractuales, ya sea de manera individual o bien por conducto de consorcios, participando en las licitaciones respectivas.

En efecto, las áreas contractuales son adjudicadas a través de licitaciones públicas que son conducidas por la CNH. Al día de hoy se han concluido 14 procesos licitatorios: 4 de la Ronda Uno; 4 de la Ronda Dos; 1 de la Ronda Tres, y 5 Asociaciones de Pemex. Actualmente se encuentran en marcha las licitaciones 2 y 3 de la Ronda Tres, así como una más para adjudicarle a Pemex socios en 7 Asignaciones que habrán de migrar a Contratos.

Como resultado de las licitaciones ya concluidas, vale la pena destacar los siguientes resultados: se han adjudicado 107 Contratos de

un total de 161 licitados, lo que representa un porcentaje de adjudicación del 66 por ciento. Hoy en México existen 75 nuevas empresas petroleras: 35 mexicanas y 40 extranjeras de 20 países, y el promedio de participación de las utilidades a favor del Estado mexicano es de 74%.

Hay que decir que, de los 14 procesos concluidos al día de hoy, no existe una sola impugnación. Desde aquí un reconocimiento a todas y todos los servidores públicos de la CNH.



La reforma Constitucional en materia de Hidrocarburos tuvo una finalidad específica: "obtener ingresos para el Estado que contribuyan al desarrollo de largo plazo de la Nación". Así, el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, fideicomiso administrado por el Banco de México, tiene en su cuenta de largo plazo más de 990 millones de dólares.

Los dos pilares fundamentales de la reforma Constitucional en Materia de Energía son

competencia y transparencia; y sí, las medidas de transparencia impulsadas y ejecutadas por la CNH han fijado un nuevo estándar, así lo han reconocido diversas organizaciones entre las que se encuentran: el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE); el National Resource Governance Institute (NRGI), y el Open Contracting Group. Estas dos últimas destacaron a la CNH como el líder en mejores prácticas de transparencia, dentro de un reporte que incluyó la revisión de 14 países.

La CNH es también responsable de administrar la información geológica, geofísica, petrofísica y, en general, toda la que se obtenga o se haya obtenido como consecuencia de las actividades petroleras.

A la fecha, el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos de la CNH cuenta con un acervo de 13 petabytes de información, lo que equivaldría a 6.5 millones de películas; esto es, más de mil 550 años de ver ininterrumpidamente una pantalla. Sí, más de mil 550 años.

A prácticamente un lustro de la publicación de la reforma Constitucional en materia de Energía, queda claro que existe muchísimo camino por recorrer; no obstante, resulta imperativo tener presente que ésta es una industria que se desarrolla en el mediano y largo plazo, y que la riqueza natural con que afortunadamente contamos ya ha probado ser atractiva para las demás empresas petroleras del mundo.

El mandato fundamental de la CNH es velar por una adecuada Exploración y Extracción de Hidrocarburos; una que garantice el mayor factor de recuperación y volumen máximo de petróleo y gas natural en el largo plazo, en condiciones económicamente viables, para propiciar la inversión y el crecimiento económico.

La reforma en materia de Energía está llamada a cambiar el rostro de México, trabajemos todos por conseguir que ese cambio se vea ahora y en las generaciones porvenir. ☺



Ingeniería Exploración y Producción

Ante un mercado cambiante que exige decisiones acertadas, tu empresa necesita:

# Eficiencia operativa para crear valor

## Te apoyamos con:

- Metodologías que mejoran los procesos de EyP.
- Nuevos modelos de contratación y esquemas de negocio.
- Diseño y perforación de pozos que valoran tiempo y costo.
- Portafolios optimizados para desarrollo de campos.

+52 (55) 5207 6343  
+52 (55) 52076085  
+52 (55) 52076184  
[contact@cbmex.com.mx](mailto:contact@cbmex.com.mx)  
[www.cbmex.com.mx](http://www.cbmex.com.mx)



# En la industria petrolera, los riesgos no se evitan, se gestionan y supervisan

*In oil industry, risks are not avoided, they are managed, and monitored.*

Encabeza esta nueva institución del sector energético de México que regula y evalúa a más de 18,000 operaciones petroleras en todo el país, con un enfoque preventivo de administración de riesgos.

*This new institution of Mexico's energy sector that regulates and evaluates more than 18,000 oil operations all over the country leads with a risks management preventive focus.*

**L**a Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) entró en operaciones en marzo de 2015, por mandato constitucional, con el objetivo de regular y supervisar la seguridad industrial, operativa y ambiental en la industria de hidrocarburos; desde entonces, la tarea no ha sido sencilla, pero con pasos sostenidos, las metas se están cumpliendo.

“Ésta es una agencia que deriva de un mandato constitucional, que busca evitar los accidentes y la contaminación en la industria, pero como sabes, en el sector de hidrocarburos la única manera de lograrlo es gestionando y manteniendo los riesgos en niveles tolerantes”, resaltó Carlos de Regules Ruiz-Funes, Director Fundador de ASEA.

Con una trayectoria profesional de más de 20 años, que se ha especializado en temas de planeación estratégica, protección ambiental y seguridad industrial en la industria petrolera, de Regules Ruiz-Funes ha utilizado sus conocimientos para desarrollar estrategias puntuales para prevenir y reducir riesgos.

“Alrededor de la gestión del riesgo, existen diferentes instrumentos regulatorios que se pueden utilizar efectivamente; nosotros elegimos 5 palancas para administrar el riesgo en la industria petrolera”, compartió el funcionario, quien se desempeñara Subdirector de Planeación Estratégica y Operativa de Pemex.

Para Carlos de Regules Ruiz-Funes, los primeros instrumentos son los sistemas de la administración de la seguridad, los cuales resultan la parte preventiva, “ya que si tú te aseguras que los operadores hagan sus actividades bajo este sistema, garantizas que esas actividades siempre van estar dentro de un nivel de riesgo tolerable”.

En cuanto al segundo elemento –continuó–, considerando que los accidentes

“En la industria petrolera no existe el riesgo cero, por eso el riesgo se administra”,

*“In oil industry there is no zero risk, therefore the risk is managed”*

*Carlos de Regules Ruiz-Funes.*

siempre ocurren, se debe convencer a los operadores de contar con capacidad financiera para responder y solventar rápidamente cualquier tipo de accidente. “El primer punto es preventivo, el segundo punto es reactivo, porque se llama ‘Responsabilidad Financiera Suficiente mediante Seguros’”.

Sobre el tercer elemento, mencionó la ‘Regulación Orientada al Performance’, para garantizar la seguridad industrial en el sector, “te especifica todo lo necesario a realizar dentro de la industria, porque es menos prescriptivo y más orientado a dar resultados”.

Después viene el cuarto elemento, que es la “inspección”, para comprobar que se esté cumpliendo con lo que se ha determinado, incluyendo regulaciones y permisos. “Nos apoyamos en un ‘sistema de inspección basado en riesgo’, es decir, sabemos dónde están los focos de riesgo dentro del sector petrolero, por lo que ahí vamos a enfocar nuestras inspecciones para reducir el margen de riesgo”.

Finalmente, el quinto elemento es el tipo de política jurídica que siguen, “para priorizar las operaciones legales, para que no haya desviaciones y disminuyan las brechas de riesgo, por sobre las multas, sanciones o clausuras”, concluyó. ☺

**T**he Security, Energy and Environment Agency (ASEA) started operating on March 2015 by constitutional mandate, in order to regulate and monitor the hydrocarbons industry industrial, operative and environmental security; since then, the tasks have not been easy, but with sustained steps, the goals are being met.

“This is an agency derived from a constitutional mandate, which aims to avoid accidents and contamination in the industry, but as you know, in hydrocarbons sector the only way to achieve this is managing and maintaining risks at tolerable levels”, stressed Carlos de Regules Ruiz-Funes, ASEA Founding Director.

With a professional career of more than 20 years, in which he has specialized in strategic planning, environmental protection and industrial security issues in oil industry, de Regules Ruiz-Funes has used his knowledge to develop specific strategies to avoid and reduce risks.

“Related to risk management, there are different regulatory tools that may be effectively used; we chose 5 levers for risk management in oil industry”, shared the officer who was Pemex Strategic and Operation Planning Subdirector.

According to Carlos de Regules Ruiz-Funes, the first tools are the security management systems, which result to be the preventive part, “because if you assure that operators perform their activities under this system, you secure that these activities will be always within a tolerable risk level”.

In relation to the second element – he continued -, considering that accidents always happen, operators must be convinced of having financial capacity to quickly respond and solve any kind of accident. “The first point is preventive, the second one is reactive, as it is called ‘Adequate Financial Responsibility by Insurance’”.

About the third element, he mentioned the ‘Performance Directed Regulation’, to ensure the industrial security in the sector, “it states all the necessary to be done within the industry, as it is less prescriptive and more directed to results”.

Afterwards the fourth element comes, which is the “inspection”, to verify that what has been determined is being met, including regulations and permissions “We support on a ‘risk-based inspection system’, i.e., we know where the risk sources are within oil sector. Thus, we will focus our inspection there to reduce the risk margin”.

Finally, the fifth element is the followed legal policy, “to prioritize the legal operations, in order there are no deviations and decrease the risk gaps, about fines, penalties or closures”, he concluded. ☺



**Recientemente**, la Agencia presentó la Plataforma Digital ASEA. Se trata de una herramienta de servicios digitales basada en un modelo de arquitectura institucional, eliminando la entrega de documentos físicos y reduciendo el tiempo de ingreso de los mismos a 15 minutos. Toma en cuenta toda la cadena de valor del sector hidrocarburos con la que se formalizan los trámites remotos y sin papeles.

***Recently**, the Agency presented the ASEA's Digital Platform. It is a digital services institutional tool based on an institutional architecture model, eliminating the delivery of physical documents and reducing their entrance time to 15 minutes. It considers all the hydrocarbons sector value chain with which the remote and paperless procedures are formalized.*





► Congreso Mexicano de Petróleo, Acapulco 2018  
► Mexican Petroleum Conference, Acapulco 2018

# El evento de vanguardia tecnológica y conocimiento técnico del año

## The leading-edge technology and technical knowledge event of the year

*Los avances científicos, tecnológicos y técnicos de la Industria 4.0 coincidieron en la edición más reciente del CMP, donde los congresistas y asistentes, tuvieron la oportunidad de conocer los adelantos que están transformando la industria petrolera mundial.*

*The scientific, technological and technical advances of the Industry 4.0 coincided in that the most recent edition of CMP, in where congressmen and attendees, had the opportunity to know the advances that are worldwide transforming the oil industry.*

Por / By Efraín Mariano

Bajo el concepto “Compartir ideas para afrontar nuevos retos”, se llevó a cabo la edición XIII del Congreso Mexicano de Petróleo, el foro más importante de América Latina. En el evento coincidieron las principales compañías operadoras y prestadoras de servicios, así como especialistas y congresistas, expectantes por conocer las últimas tecnologías que están definiendo la nueva industria petrolera nacional.

El encuentro inaugural estuvo encabezado por Pedro Joaquín Coldwell, titular de la Secretaría de Energía, Javier Hinojosa Puebla, presidente del Congreso Mexicano del Petróleo; Carlos Alberto Treviño Medina, director general de Pemex; José Luis García Mar, Coordinador Ejecutivo del CMP, y por Héctor Astudillo Flores, gobernador del Estado de Guerrero.

Hinojosa Puebla calificó al congreso como el “principio de la innovación” y Joaquín Coldwell lo llamó “el foro puntual para una industria petrolera más madura”. Treviño Medina lo nombró “el espacio de la definición tecnológica y técnica”, mientras Astudillo Flores lo consideró como “el Congreso más exitoso de la industria energética”.

Under the concept of “Sharing ideas to face new challenges”, the XIII edition of Mexican Petroleum Conference was held, the most important forum in Latin America. In the event coincided the main operative and services providing companies, as well as specialists and congressmen, expectant to know about the last technologies that are defining the new national oil industry.

The inaugural meeting was led by Pedro Joaquín Coldwell, Energy Ministry head, Javier Hinojosa Puebla, Mexican Petroleum Conference president; Carlos Alberto Treviño Medina, Pemex General Director; José Luis García Mar, CMP Executive Coordinator,

and Héctor Astudillo Flores, Guerrero’s State governor.

Hinojosa Puebla qualified the conference as the “start of the innovation” and Joaquín Coldwell named it “the precise forum for a more mature oil industry”. Treviño Medina called it “the place of technological or technical definition”, while Astudillo Flores considered it as “the most successful Conference of energy industry”.

García Mar went beyond and called it “Reloaded Conference”, due the elements series and topics that compose it, as the Energy Reform, the farmouts, the revival of mature fields, the growth of oil and shale gas production; the development of the Unconventional; the alternative





**El CMP es el principio de la innovación y el espacio para compartir el conocimiento**

*“CMP is the innovation start and the place to share knowledge*

Javier Hinojosa Puebla



García Mar fue más allá y lo llamó el “Congreso Reloaded”, por la serie de elementos y temas que lo componen, como la Reforma Energética, los farmouts, la Revitalización de los campos maduros, el crecimiento de la producción de aceite y gas de lutitas; el desarrollo de los No Convencionales; las energías alternativas; los desarrollos en aguas profundas y ultraprofundas; la recuperación mejorada y la eficiencia operativa.

### Energética asistencia

De acuerdo a los organizadores, el Congreso registró la asistencia de más de 8 mil participantes vinculados con la industria petrolera nacional e internacional, entre expertos, congresistas y ponentes de conferencias. Contó, como ya es una tradición, con la Exposición Industrial, ubicada en 17 mil 500 m<sup>2</sup>, la cual albergó 800 stands de más de 200 compañías, universidades, institutos de investigación y autoridades reguladoras.

El Congreso también incluyó un programa integrado por más de 304 conferencias técnicas de alto nivel en sesiones orales, 100 sesiones póster y cinco cursos cortos. Además, por primera ocasión, se establecieron Mesas de Negocios con el objetivo de poner en contacto a compañías con necesidades de proveduría con aquellas expertas en dichas soluciones.

### Pemex, rumbo a la viabilidad

En el marco del Congreso Mexicano de Petróleo, Carlos Treviño Medina enfatizó que gracias al manejo disciplinado de sus finanzas y a la implementación del Plan de Negocios, Pemex está en la ruta correcta para dar plena viabilidad a sus operaciones en el mediano y largo plazo.

Resaltó que frente al escenario de alta competencia y los retos del nuevo modelo de negocios, Pemex tiene la confianza y visión de superarlos. “Con el gran capital humano que labora en la empresa, vamos por el camino correcto”.

energies; the developments in deep and ultra-deep waters; the improved recovery and operative efficiency.

### Energetic assistance

According to the organizers, the Conference registered the assistance of more than 8 thousand participants linked to national and international oil industry, between experts, congressmen and conference speakers. He said, that is already a tradition, with the Industrial Exhibition, located in 17 thousand 500 m<sup>2</sup>, which had 800 stands of more than 200 companies, universities, investigation institutes and regulatory authorities.

The Conference also included a program composed by more than 304 high level technical conferences in oral sessions, 100 poster sessions and five short courses. In addition, for the first time, there were Business Tables to contact companies with providing need with those experts in such solutions.

### Pemex, on track to viability

Within the Mexican Petroleum Conference framework, Carlos Treviño Medina stressed that thanks to the disciplined management of their finances and the implementation of

the Business Plan, Pemex is on the right way to complete viability to their operations in mid- and long-term.

He highlighted that against the high competitiveness scenario and the challenges of the new business model, Pemex is confident and has vision to overcome them. “With the great labor force that works in the company, we are on the right way”.

Treviño Medina emphasized that the actions performed by the State Productive Company, aimed to increase oil profitability, have allowed to reduce the indebtedness rhythm in 80% on the present year, which will allow to have an improvement of \$30,000 million pesos in its financial statement by the 2018 closure.

“It has been said to relaunch the company, it is an idea with which I fully agree and more at this moment when we are evolving as industry. Change times are coming, but what we have seeded will last, because Pemex represents Mexico’s and its oil industry foundations”, he affirmed.

### Efficient Energy Reform

Already in the Conference activities, during the Plenary Session “Importance of international companies in Mexico’s Oil and Gas industry”,





Treviño Medina subrayó que las acciones que ha efectuado la Empresa Productiva del Estado, encaminadas a incrementar la rentabilidad de la petrolera, han permitido reducir el ritmo de endeudamiento en 80% en el presente año, lo que permitirá conseguir una mejora de \$30,000 millones de pesos en su balance financiero al cierre de 2018.

“Se ha hablado de relanzar a la empresa, es una gran idea con la que coincidimos plenamente y más en estos momentos en los que estamos evolucionando como industria. Vienen momentos de cambio, pero lo que hemos sembrado perdurará, porque Pemex representa los cimientos de México y de su industria petrolera”, auguró.

### Eficiente Reforma Energética

Ya dentro de las actividades del Congreso, en la Sesión Plenaria “Importancia de las empresas internacionales en la industria de Petróleo y Gas de México”, Treviño Medina aseguró que la Reforma Energética ha comenzado a dar importantes beneficios al país.

“Yo creo que la Reforma Energética ha sido sin duda una gran reforma y espero que siga generando grandes beneficios en los años por venir”, afirmó Treviño Medina, quien acompañó en el panel al presidente de operaciones de BHP Billiton, Steve Pastor, a la directora ejecutiva y presidenta del Consejo de Administración de DEA Deutsche Erdoel, Maria Moraeus Hanssen y al director general de Grupo Diavaz, Alfredo Bejos Checa.

Tanto Moraeus Hanssen, como Pastor y Bejos Checa, coincidieron que la Reforma Energética les permitió tener presencia en México, lo que hace posible un desarrollo más dinámico del sector, con mayores beneficios para la sociedad.

### Inversiones, cruciales para la producción

En tanto, en el Panel de Discusión “Retos y Perspectivas de la Exploración en México”, los participantes expusieron que las inversiones son determinantes para la industria en general y para la actividad exploratoria en particular.

El Ingeniero José Antonio Escalera Alcocer, Director de Exploración de Pemex Exploración y Producción, aportó algunas cifras para dimensionar los montos que se requieren. Estimó que es necesario que Pemex invierta alrededor de USD \$2,500 millones para revertir la declinación de producción. En general, calculó que se requieren inversiones de entre USD \$1,500 y USD \$4,000 millones para reimpulsar la producción e iniciar nuevos proyectos exploratorios.

### No convencionales, una apuesta con potencial

En la Mesa Redonda: México, retos y lecciones aprendidas de Producción de Yacimientos No-Convencionales, los congresistas señalaron que ese sector representa una importante oportunidad de desarrollo y aumento de suministro de energéticos.

“No podemos dejar pasar la oportunidad de explorar yacimientos no convencionales en México, cuando la producción diaria del país está descendiendo de manera importante”, valoró Juan Carlos Granados Hernández, director de Alianzas de Exploración de Petróleo de Pemex, quien agregó que se cuenta con la tecnología adecuada para poder acceder a esos insumos sin causar daños ambientales o sociales.

Para Rafael Pérez Herrera, Subdirector de Producción de Aguas Someras de Pemex Exploración y Producción, la importancia de desarrollar los yacimientos no convencionales radica en que puede contribuir a un mejor suministro energético e impactar favorablemente el desarrollo económico nacional. “Alrededor del 50 o 55% de los recursos prospectivos se ubican en yacimientos no convencionales”, estimó. ☺



**El desafío es ser más eficientes y amigables con el medio ambiente”**

*“The challenge is to be more environmentally efficient and friendly”*

Carlos Treviño Medina

Treviño Medina assured that the Energy Reform has started to give important benefits to the country.

“I believe that Energy Reform has been without doubt a great reform and I hope it keeps generating great benefits in coming years”, affirmed Treviño Medina, who accompanied in the panel the BHP Billiton operations chairman, Steve Pastor, the DEA Deutsche Erdoel Management Council executive director and chairwoman, Maria Moraeus Hanssen and the Grupo Diavaz general director, Alfredo Bejos Checa.

Moraeus Hanssen as well as Pastor and Bejos Checa, agreed that Energy Reform allowed them to have presence in Mexico, making possible a more dynamic development of the sector, with greater benefits to society.

### Investments, essential for production

Meanwhile, in the Discussion Panel “Challenges and Perspectives in Mexico’s Exploration”, participants exposed that investments are determinant for general industry and, in particular, for the exploration activity.

Engineer José Antonio Escalera Alcocer, Pemex Exploration and Production Director, gave some numbers to size the required amounts. He estimated that Pemex needs to invest about USD \$2,500 million to revert the production decrease. In general, he calculated that investments between USD \$1,500

and USD \$4,000 million are required to restore the production and start new exploration projects.

### Unconventional, a bet with potential

In the Round Table: Mexico, Unconventional Deposits Production Challenges and Learned Lessons, congressmen

stated that this sector represents an important opportunity for development and energy supply increase.

“We cannot let pass the opportunity to explore unconventional deposits in Mexico, when daily country’s production is decreasing importantly”, said Juan Carlos Granados Hernández, Pemex Oil Exploration Alliances Director, who added that there is proper technology to access to these supplies without environmental or social damages.

To Rafael Pérez Herrera, Pemex Shallow Waters Exploration and Production Under Director, the relevance of developing the unconventional deposits is that it may contribute to a better energy supply and have a favorable impact in national economy development. “About 50 or 55% of prospective resources are located in unconventional deposits”, he said. ☺



**La industria energética se recupera; la extracción de crudo ha regresado a ser rentable”**

*“Energy industry is recovering; the crude extraction has returned to be profitable”*

Pedro Joaquín Coldwell





**SOMOS UNA EMPRESA MEXICANA CON  
MÁS DE 45 AÑOS DE EXPERIENCIA  
PROPORCIONANDO SERVICIOS  
Y SOLUCIONES INTEGRALES  
A LA INDUSTRIA PETROLERA**

[www.diavaz.com](http://www.diavaz.com)

*45  
Aniversario*





# Uso de la nanotecnología para la alteración de la humectabilidad del gas en depósitos ajustados a través de interacciones surfactante-nanopartículas

## Nanotechnology use for gas wettability alteration

*Una de las fuentes más comunes de daño de formación en depósitos ajustados de condensado de gas, es el mismo nivel de condensación, lo cual reduce la permeabilidad efectiva al gas.*

*One of the most common sources of formation damage in gas condensate adjusted deposits is the same condensation level, which reduces the gas effective permeability.*

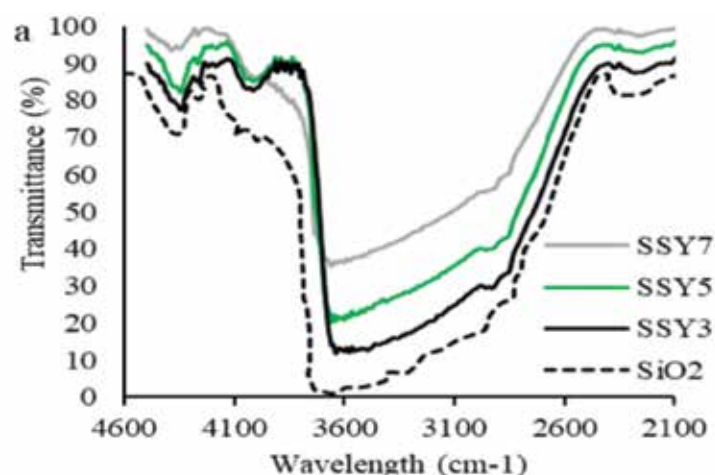
Por / By Efraín Mariano

El objetivo principal de este estudio, elaborado por Richard D. Zabala y Andrés Ramírez de Ecopetrol, es desarrollar un nanofluido, basado en la interacción entre un tensioactivo aniónico y nanopartículas de sílice, para alterar la humectabilidad del yacimiento, desde un estado líquido-húmedo a la mojabilidad del gas. Las nanopartículas de SiO<sub>2</sub> se modificaron mediante un método incipiente, utilizando una solución de agente tensioactivo comercial aniónico Silnyl a diversas concentraciones de 3,0 a 7,0% en peso.

Posteriormente, los nanofluidos se prepararon con nanopartículas de SiO<sub>2</sub> modificadas, las cuales se dispersaron en una solución de SY en agua desionizada. Los nanofluidos se evaluaron inicialmente en condiciones de sala por ángulo de contacto y pruebas de imbibición en muestras de arenisca húmeda en aceite y en agua húmeda para la alteración de la humectabilidad.

Se logró un mejor rendimiento en el cambio de la humectabilidad del sistema para un nanofluido a una concentración de 500 mg/l de nanopartículas de SiO<sub>2</sub>, que se funcionalizaron con un 5.0% en peso de SY y se dispersaron en una solución de SY al 1.0% en peso en agua desionizada. Las pruebas de Coreflooding se realizaron bajo condiciones ajustadas de temperatura y presión del depósito de condensado de gas.

**Conclusión:** Se sintetizó con éxito un nanofluido para la alteración de humectabilidad del gas en depósitos ajustados de gas condensado a partir de la interacción entre nanopartículas de SiO<sub>2</sub> y un tensioactivo comercial aniónico Silnyl FSJ. ☺



The main objective of this study, elaborated by Richard D. Zabala and Andrés Ramírez de Ecopetrol, is to develop a nanofluid, based on the interaction between an anionic surfactant and silica nanoparticles, to alter the deposit wettability from a liquid-wet state to the gas wettability. The SiO<sub>2</sub> nanoparticles were modified by an incipient method using an anionic commercial surfactant agent solution Silnyl at different concentrations of 3,0 to 7,0% in weight.

Thereafter, nanofluids were prepared with modified SiO<sub>2</sub> nanoparticles which were dispersed in a SY solution in deionized water. Initially, the nanofluids were evaluated under room conditions by contact angle

and imbibition tests with sandstone samples wet in oil and wet in water to alter the wettability.

A better yield was reached with the system wettability change for a nanofluid at a 500 mg/l SiO<sub>2</sub> nanoparticles concentration, which were functionalized with 5.0% weight of SY and dispersed in a 1.0% weight SY solution in deionized water. The Coreflooding tests were performed under temperature and pressure adjusted conditions of the condensate gas deposit.

**Conclusion:** A nanofluid was successfully synthesized for the gas wettability alteration in condensed gas adjusted deposits from the interaction between SiO<sub>2</sub> nanoparticles and an anionic commercial surfactant Silnyl FSJ. ☺



**SARREAL**

***Especialista en  
soluciones para la  
industria petrolera***

**Sarreal es una empresa estratégica para la cadena de suministro, la cual genera soluciones integrales e innovación en los procesos con una alta competitividad.**

### **Soluciones y servicios:**

- Electrificación de Instalaciones
- Bombeo de Aguas Congénitas
- Construcción de Líneas
- Servicios Hidráulicos
- Árboles de Válvulas
- Sistemas de Datos
- Tubería Capilar
- Swabeo
- Ingeniería Pozos
- Obra Mecánica
- Servicios TF
- Producción ALS







# Nueva metodología de límite técnico no convencional para la reducción de tiempos y costos en la perforación de pozos shale

## New unconventional technical limit methodology for times and costs reduction in shale wells perforation

*La optimización de la perforación de pozos es el proceso lógico de analizar las variables involucradas en la construcción del pozo, para maximizar la eficiencia de las operaciones involucradas.*

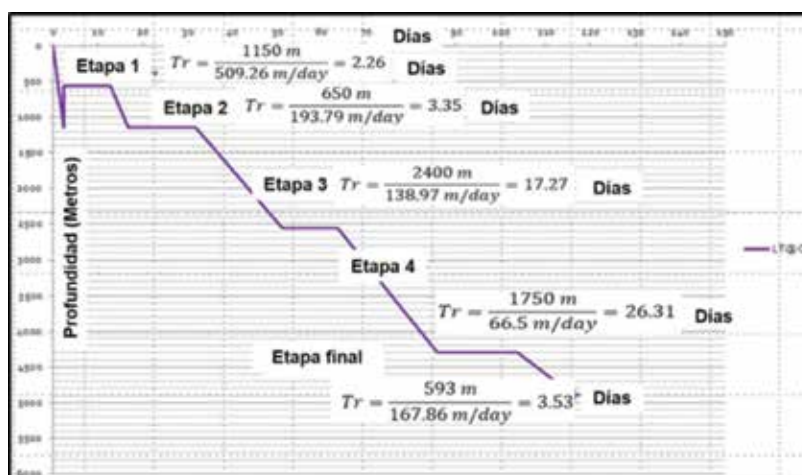
*The wells perforation optimization is the logical process to analyze the involved variables in the well construction, to maximize the involved operations efficiency.*

Para los ingenieros Gustavo Espinosa Castañeda, David Velázquez Cruz, José Adalberto Morquecho Robles, Rogelio Resendiz Franco y David Silva Santiago, del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), la filosofía de la perforación optimizada consiste en emplear como base el aprendizaje, conocimiento y experiencias adquiridas en el primer pozo perforado, para su aplicación en la perforación de los pozos subsiguientes. De tal manera, el costo total de perforación se reduce al máximo.

Para identificar aquellos puntos a optimizar, primero, se desarrolló una metodología de análisis de tiempos de perforación (ATP), la cual permitió obtener los tiempos reales de las operaciones de perforación, los tiempos no productivos (NPT's) y los tiempos normales para cada una de las etapas de los pozos seleccionados del área shale gas/oil al norte de México.

En segundo término se identificaron los mejores tiempos, las etapas comparables e índices de penetración (ROP'S) que atravesaron los pozos seleccionados. Finalmente, se obtuvieron las diferentes problemáticas con altos índices de frecuencias. Igualmente, se identificaron las mejores prácticas para obtener un límite técnico no convencional como base para la planeación y diseño de pozos shale en México.

Conclusiones: Se desarrolló una nueva metodología para pozos no convencionales Shale. Derivado del análisis y aplicación de la metodología se obtuvo el límite técnico no convencional para pozos Shale con alto grado de precisión. Además, la obtención de los cambios de la etapa, fue relevante para la optimización del pozo planeado. ☺



For engineers Gustavo Espinosa Castañeda, David Velázquez Cruz, José Adalberto Morquecho Robles, Rogelio Resendiz Franco and David Silva Santiago, from Mexican Petroleum Institute (IMP), the optimized perforation philosophy consists of using as basis the learning, knowledge and experiences gained with the first perforated well, for their application in further wells perforation. Thus, the total perforation cost is reduced up to a maximum.

To identify those points to be optimized, first, it was developed a perforation times analysis (PTA) methodology, which allowed to have the perforation operations real times, the non-productive times (NPT's) and normal times for each stage

of the selected wells from the shale gas/oil area at the north of Mexico.

Secondly, the best times were identified, the comparable stages and rates of penetration (ROP'S) that the selected wells had. Finally, the different problems with high frequencies rates were obtained. Likewise, the best practices were identified to have an unconventional technical limit as basis for the shale wells planning and design in Mexico.

Conclusions: A new methodology for Shale unconventional wells was developed. Derived from the analysis and methodology application the unconventional technical limit was obtained for Shale wells with high accuracy degree. In addition, the stage changes obtainment was relevant for the planned well optimization. ☺





## SU ALIADO ESTRATÉGICO

**ACCESGAS**, es una empresa con más de **10 años de experiencia** dedicada al diseño, **comercialización, construcción y operación** de sistemas de transporte de gas natural, bajo un modelo **"llave en mano"** que incluye la gestión de todos los permisos necesarios para entregar gas natural a clientes industriales e interconexión a gasoductos de acceso abierto en México.

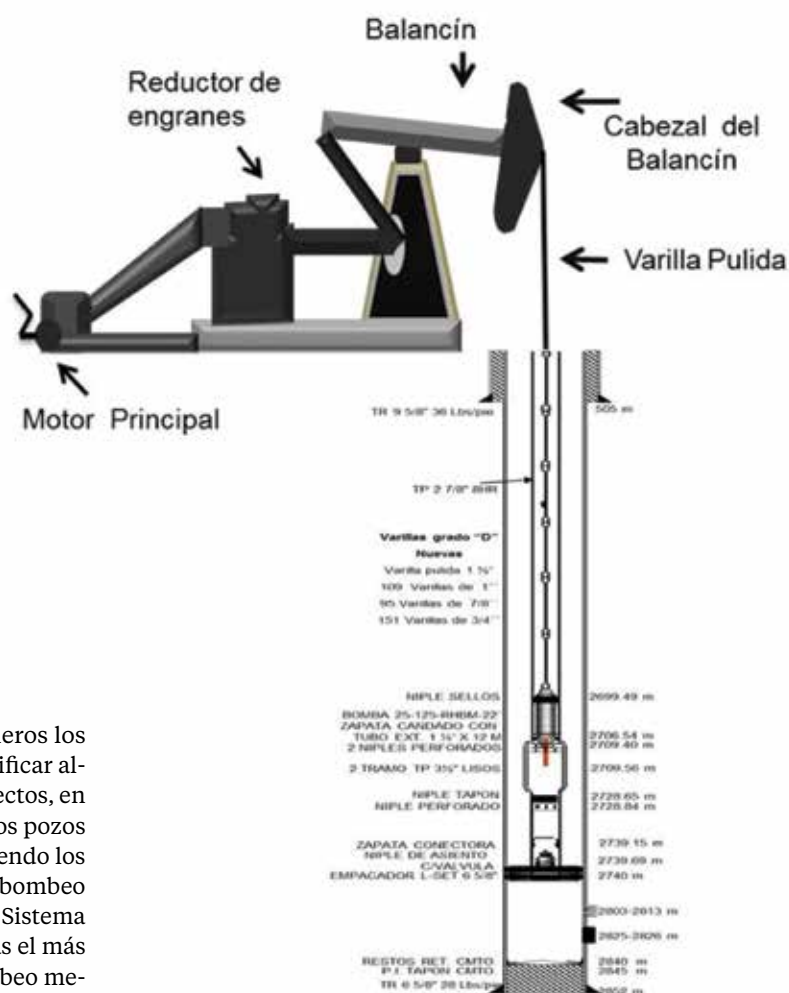
Call: (55) 52-59-54-11 • (55) 25-91-80-94  
E-mail: [ventas@accesgas.com.mx](mailto:ventas@accesgas.com.mx)







# Estrategias de Mejoras en intervenciones a pozos con bombeo mecánico en desarrollo de Campos Maduros



Actualmente, durante la explotación de yacimientos petroleros los campos maduros representan una oportunidad para identificar alternativas tecnológicas y mejorar la rentabilidad de los proyectos, en el Activo de Producción Poza Rica-Altamira (APPRA) en el 65% de los pozos cuentan con algún tipo de Sistema Artificial de Producción (SAP) siendo los más recurrentes los siguientes: Sistema artificial de Producción de bombeo mecánico, Sistema artificial de producción de bombeo neumático y Sistema artificial de producción bombeo hidráulico, de estos tres (3) sistemas el más importante, debido a la cantidad de pozos que lo utilizan, es el bombeo mecánico, esto con base a las ventajas técnicas y económicas que presenta sobre los demás sistemas artificiales.

Al ser el más utilizado en el APPRA, durante las intervenciones de estos pozos, especial atención debemos prestar al proceso de planeación, ejecución y seguimiento posterior a la intervención a fin de garantizar una intervención, exitosa, y rentable en términos de producción comprometida. En este trabajo se presenta un análisis de las principales desviaciones observadas en las intervenciones y las acciones o propuestas de mitigación que sistemáticamente se han implementado en los pozos intervenidos en Bloque Norte, todo con la finalidad de contribuir a la producción base del Bloque.

En este trabajo se analiza el sistema artificial de producción de bombeo mecánico, la contribución a producción que aporta al APPRA en Bloque Norte. Entre las desviaciones presentadas al proceso se analiza el control de pozo, debido a que dependiendo del tipo de aparejo de producción en el mismo y si presenta o no nivel (ecómetros, RPF, RPF previos) se tomaran acciones diferentes para su control. ☺



CSC BM con brida colgadora (izquierda), con brida de 2 9/16" en CBM (centro) y bola colgadora.



# In second

More than **30,000 kilometers** of oil pipelines are being managed more efficiently across the globe.

**Huawei's Leading New ICT** is supporting Oil & Gas companies to make digital transformation across 45 countries.







# Ku-Maloob-Zaap más que Generador de Ingresos, un Activo Referente Internacional en la Producción de Crudo Pesado

## Ku-Maloob-Zaap more than a Revenues Generator, an International Active Reference in the Heavy Crude Production

*El presente trabajo muestra el caso de éxito del Activo AIPBAS01-02, mejor conocido como Ku-Maloob-Zaap, mostrando en una forma resumida su historia, estatus actual y proyección dentro de Pemex.*

*This work presents the success case of AIPBAS01-02 Active, better known as Ku-Maloob-Zaap, briefly showing its history, current status and projection inside Pemex.*

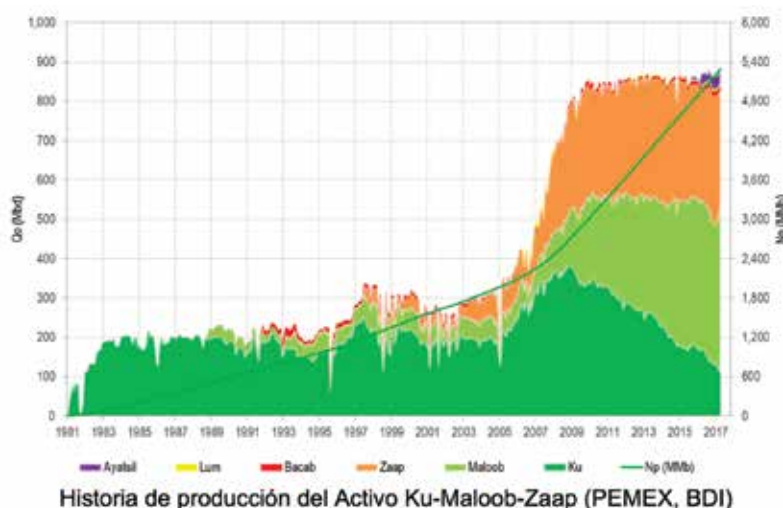
**E**n este trabajo técnico, elaborado por el Ingeniero Ricardo Padilla Martínez, de Pemex, se describen los factores de éxito que el Activo tiene identificados para lograr una producción sostenida de 885,000 barriles diarios durante ocho años en forma rentable y segura, con costos de producción por debajo de los 8 USD/bpce. También se señalan los retos para producir aceite pesado, de hasta 10°API, en yacimientos carbonatados de alta temperatura y con acuíferos de alta salinidad.

En forma general estos factores se agrupan en cuatro rubros: Seguridad Industrial, Confiabilidad Operativa, Producción Sostenible y Administración de Recursos, para finalmente describirlos y así lograr entender la complejidad de dirigir este Activo petrolero.

Y es que la administración de los yacimientos y el manejo de la producción están a cargo de técnicos de Pemex, quienes aplican tecnologías de vanguardia y sistemáticamente se mantienen en la búsqueda de la mejora continua en sus procesos, reduciendo al mínimo las asistencias externas.

Conclusiones: Las inversiones que se realizan en el Activo se hacen con un enfoque de negocio para maximizar la rentabilidad de los recursos asignados.

Los trabajadores del Activo se distinguen por el esfuerzo y el compromiso con la Seguridad, la Salud en el Trabajo, la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable, convencidos que son factores claves para mantener la alta rentabilidad del Activo. ☺



**I**n this technical work, elaborated by Engineer Ricardo Padilla Martínez, from Pemex, are described the success factors that the Active has identified to achieve a profitable and secure sustained production of 885,000 daily barrels for eight years, with production costs below 8 USD/bpce. The challenges to produce heavy oil are also stated, up to 10°API, in high-temperature carbonated deposits and high salinity groundwaters.

In general, these factors are pooled into four categories: Industrial Safety, Operative Reliability, Sustainable Production and Resources Administration, to finally describe them and thus, understand the

complexity of directing this oil Active.

The deposits management and the production handling are on charge of Pemex technicians, who apply state-of-the-art technologies and are systematically looking for continuous improvement of their processes, reducing at minimum the external supports.

Conclusions: With a business focus the investments made in the Active are done to maximize the profitability of the assigned resources.

The Active employees are distinguished by the effort and commitment with Occupational Health and Safety, Environmental Protection and Sustainable Development, convinced that these are key factors to maintain the high profitability of the Active. ☺







**EMPRESAS 100% MEXICANAS**

**Perseverancia  
Compromiso  
Liderazgo  
Calidad**



**"Somos un Grupo de empresas orgullosamente Mexicanas que forman una alianza estratégica para fortalecer sus capacidades y desarrollar nuevas oportunidades de negocio a nivel Nacional e Internacional."**

# Presentes en la Industria

**LABORATORIO DE COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO CERTIFICADO BAJO: ISO 17025: 2005**



**COPIISA**, Líder en el mercado, dedicada al Desarrollo de Ingeniería, Diseño, procura, Construcción y puesta en marcha de equipos tipo paquete para todos los sectores de la Industria.

Certificado ISO-9001-2015

**PRODUCTOS:**

- Dosificación de Químicos.
- Paquetes de Servicios Auxiliares.
- Paquetes de Aire Comprimido.
- Motogeneradores Eléctricos.
- Equipos de Procesos (Upstream - Midstream)
- Bombas Contra incendio.
- Paquetes de Agua Congénita.

**BIMSA**, es una empresa Mexicana que nació diseñando y fabricando equipo de bombeo centrífugo de procesos de alta calidad, con mas de 40 años que avalan su amplia experiencia.

**PRODUCTOS:**

- Bombas Horizontales
- Bombas Verticales / Multipasos / Tipo Lata
- Bombas Bipartidas
- Bombas Sump
- Bombas entre Rodamientos
- Bombas Verticales Sumergibles con motor eléctrico.

API- 610 - 11 edición, NFPA-20, ANSI, NRF.



**SCAP**, es una empresa Mexicana de Proyección Internacional, con gran solidez y una trayectoria, contamos con una gran experiencia en proyectos y Construcción en todos los segmentos de la Industrial Petrolera.

**SERVICIOS:**

- Desarrollo de Ingeniería, optimización y modernización de instalaciones Industriales.
- Proyectos de Construcción y mantenimiento.
- Aseguramiento de Calidad y Control de Obra.
- Estudios de Análisis de riesgo "HAZOP".
- Video Vigilancia Inteligente.
- Desarrollo y ejecución de proyectos Integrales de Ingeniería y Control de Interfases.



**COTIHM**, es una empresa profesional Mexicana en el diseño y fabricación de precisión en mecanizando con CNC, 15 años de experiencia y una grandiversidad de piezas mecánicas para la Industria en general.

**SERVICIOS:**

- Centro de Maquinados Sistema Vertical
- Tornos Horizontales CNC
- Torno Vertical CNC
- Fresado CNC
- Rectificado de Piezas.
- Tratamiento de Superficies.

Ciudad de México, D.F. Calle 1060, Col. Vallejo, C.P. 07870, Gustavo A. Madero, México, D.F.

Tel. +52 (55) 5759-287 / 5759-2132  
ventas@bimsamexico.com.mx  
www.bimsamexico.com.mx

Ciudad de México, D.F. Calle 1187, Col. Nueva Anzures, C.P. 11560, México, D.F.

Tel. +52 (55) 2561-5560  
mgarcia@scap.com.mx  
www.scap.com.mx

Ciudad de México, D.F. Calle 476, Col. Vallejo, C.P. 07870, Gustavo A. Madero, México, D.F.

Tel. +52 (55) 5717-2698  
ventas@cotihm.com.mx

Ciudad de México, D.F. Calle 1060, Col. Vallejo, C.P. 07870, Gustavo A. Madero, México, D.F.

Tel. +52 (55) 3512-1901/02 / 03 / 04

ventas@copiisaoffshore.com  
www.copiisaoffshore.com.mx







“**Hoy en día la tecnología digital ayuda para la ejecución inteligente de proyectos**”,  
“Nowadays digital technology helps in the intelligent projects execution”

Ricardo López

► Ricardo López, Gerente de la Unidad de Negocios de Petróleo y Gas / Oil & Gas Business Unit Manager.

# Digitalización y automatización, esenciales para aumentar la eficiencia

## *Digitalization and automation, essential to increase efficiency*

*En el marco del Congreso Mexicano de Petróleo, ABB exhibió la última tecnología para la generación de la energía eléctrica y la automatización industrial. Igualmente presentó sus aplicaciones digitales que están acelerando y optimizando los procesos de las empresas.*

*In the Mexican Petroleum Conference framework, ABB showed the last technology to generate electric power and industrial automation. Also presented its digital applications which are accelerating and optimizing the companies processes.*

**L**a transformación de la industria energética está empujando a las empresas a acelerar su digitalización y automatización para hacer más eficientes sus procesos y negocios. ABB, un pionero de la digitalización industrial, refrendó su compromiso con la eficiencia y la creación de tecnologías que generan y aportan valor.

Ricardo López, Gerente de la Unidad de Negocios de Petróleo y Gas, reiteró el compromiso constante de la empresa con la creación de tecnologías y soluciones integrales que contribuyan en hacer más eficientes las operaciones de las empresas.

“En toda la cadena de valor del sector eléctrico, desde la generación, transmisión y distribución, tenemos tecnologías que están ayudando a las empresas; primero, a fortalecer las redes existentes; y segundo, en hacerlas más eficientes”, confirmó.

Durante su asistencia en la Expo Industrial del CMP 2018, Ricardo López resaltó que enfocaron gran parte de sus reflectores en potencializar 3 aspectos de las empresas: “Buscamos ayudarles a ser más eficientes, a utilizar mejor sus recursos y generar más confiabilidad, en esos puntos apuntamos nuestras tecnologías”.

### **ABB Ability**

En cuanto a la digitalización y la automatización en las industrias, Ricardo López consideró que actualmente esos apartados son esenciales para las operaciones de las empresas, en un mercado donde la falta de eficiencia puede generar pérdidas de clientes y dinero.

“Hoy en día el tema digital es muy importante para habilitar a los operadores a tener un mejor desempeño y utilización de sus activos; estamos presentando diferentes aplicaciones, diferentes equipos y sistemas, los cuales apoyan, en ese sentido, a una plata petroquímica o una plataforma marítima a ser más eficientes en el uso de la energía”, abundó.

Su aplicación ABB Ability, refirió, es una solución de supervisión energética que aumenta la eficiencia y ayuda a reducir los costos. Ofrece la posibilidad de monitorear, optimizar y controlar el consumo energético de múltiples instalaciones a través de la innovadora tecnología Cloud, de una forma cómoda, rápida y sencilla para el usuario.

“Las empresas siempre están buscando reducir costos, ese punto siempre ha sido un factor. ABB Ability es una app que te permite utilizar mejor tus activos, ya sea en términos de capacidad, eficiencia o uso de energía”, acotó.

Señaló que actualmente el 75% de los proyectos se retrasan y el 25% de los mismos cuestan más de su presupuesto inicial, en gran medida, por la falta de uso de la tecnología correcta. ☺

**T**he energy industry transformation is pushing companies to accelerate their digitalization and automation to make their processes and business more efficient. ABB, an industrial digitalization pioneer, endorsed its commitment with efficiency and creation of technologies that generate and add value.

Ricardo López, Oil & Gas Business Unit Manager, reaffirmed the constant commitment of the company with the creation of technologies and integral solutions that contribute to make the companies' operations more efficient.

“In all the electric sector value chain, since the generation, transmission and distribution we have technologies that are helping companies; first, to strength the existent networks, and second, in making them more efficient”, he confirmed.

During his assistance at 2018 CMP Industrial Expo, Ricardo López highlighted that they focus most part of their reflectors in strengthening three aspects of the companies: “We look for helping them to be more efficient, to have a better use of their resources and generate more reliability, we focused our technologies in these points”.

### **ABB Ability**

In relation to industries digitalization and automation, Ricardo López considered that currently these points are essential for the companies' operations, in a market that a lack of efficiency may cause customers and money losses.

“Today the digital matter is very important to enable operators to have a better performance and use of their assets; we are presenting different applications, different equipment and systems, that in this sense, support a



**Tenemos la tecnología que puede ayudar a nuestros clientes a bajar los costos de sus operaciones”**

“We have the technology that can help our customers to reduce their operations costs



petrochemical plant or an offshore platform to be more efficient in the energy use”, he stated.

He mentioned, that their ABB Ability application is an energy surveillance solution that increases efficiency and helps to reduce costs because it offers the possibility to monitor, optimize and control the energy consumption of several installations through the Cloud innovative technology, in a comfortable, fast and easy way for the user.

“Companies are always looking for reducing costs, it has always been a factor. ABB Ability is an app that allows you to have a better use of your assets, either in capacity, efficiency or energy use terms”, he said.

He stated that actually 75 per cent of projects are delayed and 25 per cent of the same have a cost above the initial budget, mostly, due not using the correct technology. ☺





► Pemex's goal is to implement the largest Digital Transformation in Latin America.

# Digital Pemex: increasing efficiency and profitability in a more competitive scenario

*This case study examines how Petroleos Mexicanos (Pemex) is moving forward to the Digital Transformation to increase its profitability, operational efficiency and competitiveness in the oil market, opened by the Energy Reform in Mexico. The findings are the result of a series of interviews conducted by IDC analysts with both participating organizations that discussed the challenges, lessons, and achieved benefits.*

## IDC's opinion

The Digital Transformation has become a common discussion in many industries of all sizes to implement disruptive changes in:

- Leadership to develop the vision for a digital business transformation
- Omni-experience to attract and increase customer loyalty
- Information to gain a competitive advantage
- Operating model to perform more effective and responsive business operations
- Worksource to transform the way in which talent is accessed, connected or boosted in a digitized economy
- Safety to perform critical business operations, and protect information assets

To succeed in the transformation, the business model should be focused on the capability to operate and interact through different channels with customers, vendors, and partners, with the support of a convergent collaboration and communication strategy. The results are efficiency in the operation processes, consistent information management, increased business

performance and improved customer experience.

Since the Energy Reform, Pemex has faced a new scenario with competitors and more strategic partnerships in the production and distribution processes both in Mexico and foreign markets. That is why the company decided to engage into a Digital Transformation process to become more agile, efficient, competitive and customer-centric to end-consumers and distributors.

## About Petroleos Mexicanos in a previous situation

Over the last 80 years, Pemex created a heterogeneous IT infrastructure. Every subsidiary had its own Information Technology area with different management and technology strategies. This resulted in multiple legacy systems, over 700 applications (some duplicated, and in different versions), telephony equipment



Figure 1 Oil and gas digital production solution network

of different brands or obsolete, in-house or proprietary software, and unattended IT rooms for critical operations. Furthermore, IT staff has presence in more than 200 sites along a wide geography with scarce local IT support. The costs of ownership, maintenance and renewals were rather high.

Back in 2010, Pemex decided to consolidate every IT area into a single Corporate IT Direction, with three deputy directors to achieve the following objectives: cost reduction, data consolidation, and unified solutions for every subsidiary to take advantage of economies of scale.

As per the macroeconomy, oil prices dropped down at the same time the increase in US dollar exchange rate drove to rising prices in supplies. The Energy Reform became an added concern to the company when the opening of the market brought additional participants in the value chain. Therefore, Pemex had to change its role from being a single player to stand out from its competitors by turning into a competitive and efficient organization.

After conducting a thorough diagnosis of the IT infrastructure, Pemex realized the need to modernize networks and telephony equipment, consolidate sites into centralized management to monitor and detect risks remotely, reduce the number of IT vendors, and move to the cloud to optimize infrastructure and costs.





The company called for a bidding process to seek a partner with a comprehensive portfolio. After a series of strict selection process, Huawei won, and, since then, has been able to accompany Pemex on its way to Digital Transformation.

**Business challenges**

The Information Technology area used to be perceived as merely a back-office function, managing infrastructure, hardware (computers and peripherals), software programs, networking, and telephony equipment. To change this perception, the CIO team facilitated digital workshops with participation of the CEO and the rest of the company’s C-level executives. This approach was essential to generate buy-in, since most employees at Pemex have worked for numerous years with the same tools and applications, similarly to other oil & gas companies in the world. The cultural challenge was the first one that had to be addressed: to ease the adoption of the new business model and technology infrastructure.

A diagnosis was also necessary to understand the infrastructure situation. The legacy and obsolete voice and data networks and equipment — some older than 20 years — were difficult to manage or update. Most of the devices were unable to interface with business applications and other communications tools. In addition, offshore and expanded geography throughout the value chain made it difficult to deploy network and communication infrastructure.

Ten datacenters, each one occupying an average area of 260 square meters, needed continuous updates, management, cooling and direct supervision. The associated costs were high. Moreover, some sites were located nearby risk areas and needed a disaster recovery strategy to guarantee the business continuity.

Thereby, the IT area had to overcome the expectations with well-defined milestones and short-term results. Five key initiatives were defined to implement the Digital Transformation in Pemex:

1. Migration to cloud computing: Moving from Capex to Opex to a pay for what is used in capacity, storage, and platforms.
2. Next generation communications: Implementing convergent and unified communications.
3. Robust information security: Protecting data assets in both traditional and cloud infrastructure.



4. Optimization of business applications: Adapting to the new business model
5. Digital Workspace: Providing users access to productivity tools and applications anywhere and anytime consistently, with the same features in desktop and mobile devices.

**Implemented solution**

Huawei has the capabilities to fit the needs of Pemex with a flexible business model, experience and end-to-end solutions in the oil industry.

Pemex has been implementing Huawei’s IMS solution, with mobile data and messaging based on openness and innovation principles. End users can access the business applications with same functionalities and features from their mobile devices or desktops. Right now, there are IP phones (Models 7950 and 7910) and video phones (Model 8950) installed, supported by SBC Gateway (Model AR2220E), core switches (Model S12708), access switches (Model S5720) and core routers (Model NE40E-X8).

To support the applications and IMS, with services warranties and business continuity solutions, Pemex has acquired units of FusionModule800 Smart Small Data Center. By the end of 2018, these mini-datacenters will be implemented in Pemex facilities, including TARs4, hospitals for employees and oil refineries which can be monitored remotely through a mobile phone or an intelligent management system.

Pemex’s goal is to implement the largest Digital Transformation in Latin America.

The workloads in the mini-datacenters are diverse:

- SIC – a commerce system to control billing, loading, dispatching
- Health control system at hospitals
- Diverse industrial applications at refineries
- Crude oil quality systems at drilling facilities
- Volumetric monitoring of distribution at TARs

Huawei implemented the knowledge transfer and training to help Pemex become autonomous in the installation of operating systems, configuration, partitioning, copy and virtual machine implementations. Huawei has also provided advisory and implementations services to Pemex on best practices in the oil industry, becoming a business partner in their Digital Transformation.

**Obtained benefits**

Digitization of the business is a continuous and evolving process. It involves disruptive changes in the enterprise ecosystem and IT architecture. This needs to be supported by digital competencies to implement innovation in products, services and business models to improve efficiency and customer experience.

The Digital Transformation in Pemex is still in progress, but the results are evident:

**Expectations for the future**

Pemex expects to become a world-class competitor with full digital business. The plans include the implementation of:

- 37 thousand IP Phones by the end of 2018.
- Analytics and Big Data, currently in proofs of concept, to empower the business for operational efficiency and information security.
- Internet of Things for different applications, from logistics, monitoring, and control of operations (for example, to predict a possible shut-down), as well as surveillance and security measures for workers at Pemex facilities.





► Importantes hallazgos de yacimientos de crudo ligero comenzarán a sumar a la producción de México.  
 ► Important finding of light crude reservoirs will increase Mexico's oil production.

# Aguas someras suman energía a Pemex

## Shallow waters add energy to Pemex

*Carlos Treviño Medina confirmó la incorporación de la producción de siete yacimientos descubiertos entre 2011 y 2016. Entre ellos, están los pozos de las Cuencas del Sureste, denominados Manik-101A y Mulach-1, con los cuales se espera incorporar más de 180 millones de barriles de crudo equivalente a las reservas de México.*

*Carlos Treviño Medina confirmed that seven oil fields will increase Pemex's production. The reservoirs were located with two wells at the Southeastern Basins, named Manik-101A and Mulach-1, with which it is expected to incorporate more than 180 million barrels of crude equivalent to Mexico's reserves.*

Por / By: Efraín H. Mariano



La Empresa Productiva del Estado estimó que el descubrimiento de petróleo crudo en aguas poco profundas del Golfo de México aportarán una reserva por 180 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (MMbpe) a las reservas 3P (probadas, probables y posibles) de México.

El director general de Pemex, Carlos Treviño Medina, confió que estos descubrimientos van a brindar a la siguiente administración una buena base para aumentar la producción y contribuir con la riqueza de México.

“Los yacimientos contribuirán a cumplir las metas de producción de Pemex para los próximos años y brindarán al próximo Gobierno mexicano una buena plataforma para contribuir a la riqueza de Pemex y de México”, refrendó Treviño Medina, quien agregó que todavía se tiene mucho crudo que buscar, encontrar y sacar.

**Mulach**, con un potencial de 100 millones de barriles, se ubica a 17 kilómetros de Paraíso, Tabasco.

**Manik**, with an 80 million barrels potential, is found at 102 kilometers from Ciudad del Carmen, Campeche.

“Van a brindar a la siguiente administración una buena plataforma para contribuir a la riqueza de Pemex y de México”

“They will give to the next government a good platform to contribute to Pemex and Mexico's wealth”

Carlos Treviño Medina

The State Production Company estimated that the discovery of crude oil in shallow waters in Gulf of Mexico will provide a reserve for 180 million barrels of crude oil (MMbpe) equivalent to the 3P reserves (proved, probable and possible) of Mexico.

The Pemex General Director, Carlos Treviño Medina, relies that these discoveries will give to next government a good basis to increase the production and contribute with Mexico's wealth.

“The oilfields will contribute to comply with Pemex production goals for the next years and will give to next Mexican Government a good platform to contribute to Pemex and Mexico's wealth”, said Treviño Medina, who added that there is still a lot of crude to search, find and extract.

To Joaquín Coldwell, the discoveries involve one of the 10 most important findings in shallow waters of the world in the last 15 years. “We're leaving behind the negative effects of the oil prices fall that caused in 2016 a three-quarters decrease in incomes to the company”.

Javier Hinojosa Puebla, Pemex Exploration and Production (PEP) General Director detailed that the crude type in Mulach-1 field is super-light, i.e., it is above 38 API degrees.

Pemex also announced that between 2019 and 2020 the production in Xikin and Esah wells may be started, discovered in 2015 with a 350 million barrels potential. Kinbe and Koban fields are also being delimited, discovered in 2011 and 2016, to size the amount of available hydrocarbons.

In total, six fields have the potential to contribute up to 210 thousand daily barrels of oil and 350 million cubic feet of gas to





# EL PUNTO DE ENCUENTRO DE LA INDUSTRIA



6 y 7 diciembre  
San Luis Potosí

[meeting.onexpo.com.mx](http://meeting.onexpo.com.mx)





Para Joaquín Coldwell, los descubrimientos suponen uno de los 10 hallazgos en aguas someras más importantes del mundo en los últimos 15 años. “Estamos dejando atrás los efectos negativos de la caída de los precios del petróleo que provocó en 2016 una disminución de tres cuartas partes de los ingresos de la empresa”.

Javier Hinojosa Puebla, director general de Pemex Exploración y Producción (PEP) detalló que el tipo de crudo del campo Mulach-1 es súper ligero, es decir, es superior a 38 grados API.

Pemex también anunció que entre 2019 y 2020 ya podrá iniciarse la producción de los pozos Xikin y Esah, descubiertos en 2015 con un potencial de 350 millones de barriles. También se está delimitando otros los campos de Kinbe y Koban, descubiertos en 2011 y 2016, para dimensionar la cantidad de hidrocarburos de que disponen.

En total, los seis campos tienen el potencial de contribuir hasta con 210 mil barriles diarios de aceite y 350 millones de pies cúbicos de gas a la producción de Pemex. Se calcula que en conjunto contienen unas reservas potenciales de 865 millones de barriles de petróleo.

“El pico de la producción de los seis campos que presentaron es de 210 mil barriles y 350 millones de pies cúbicos por día, que sería alrededor del segundo semestre del 2020”, estimó Javier Hinojosa Puebla.

Estos descubrimientos son resultado del enfoque de las inversiones de Petróleos Mexicanos hacia las áreas de mayor prospectividad para aceite y confirman el potencial remanente de la provincia petrolera Cuencas del Sureste, además, dada su cercanía e infraestructura existente, su futuro desarrollo contribuirá a cumplir con las metas de producción de Pemex en los próximos años. 📌



**Manik**, con un potencial de 80 millones de barriles, se encuentra a 102 kilómetros de Ciudad del Carmen, Campeche.

**Mulach**, with a 100 million barrels potential, is found at 17 kilometers from Paraíso, Tabasco.

Pemex production. It is calculated that together they contain potential reserves of 865 million oil barrels.

“The production peak of the six fields that they presented is 210 thousand barrels and 350 million cubic feet per day, which will be around the second semester of 2020”, estimated Javier Hinojosa Puebla.

These discoveries are the result of the investment focus by Petróleos Mexicanos in areas with greater prospectivity for oil and confirm the remaining potential of the oil province of Southeastern Basins, in addition, due its proximity and existent infrastructure, their future development will contribute to comply with Pemex production goals during the next years. 📌





## Especialistas en Planeación, Organización y Logística de Congresos, Convenciones, Exposiciones y Eventos Corporativos



Para nosotros es fundamental el trabajo en equipo con nuestros clientes, lo cual permite planear, organizar, desarrollar, personalizar y brindar seguimiento a todos los requerimientos de los eventos que organizamos.

Con nuevas ideas e innovación en los protocolos de realización, garantizamos el éxito de todo evento.

- Asesoría en selección de sede
- Contratación de hoteles
- Coordinación de exposiciones
- Producción y logística
- Registro de asistentes
- Desarrollo de imagen oficial

**Grupo Ecodsa** tiene más de 24 años de experiencia en el desarrollo, planeación, organización y logística de todo tipo de eventos y exposiciones empresariales e industriales.

Ofrecemos soluciones integrales con los más altos estándares de calidad, servicio y atención personalizada de inicio a fin. **Grupo Ecodsa** está conformado por un equipo multidisciplinario de asesores altamente calificados.





► Celeste Rebora Mier, Directora de Proyectos de Hidrocarburos de Grupo Valoran. / Grupo Valoran Hydrocarbons Projects Director.

# Infraestructura, de los cimientos a las estructuras firmes para alcanzar el éxito

*Es una mujer con tacto y olfato para los negocios; pero sobre todo, con visión para concretar proyectos. Al ser arquitecta de profesión, el diseño y la edificación los lleva en su ADN. En la construcción, en otras palabras, está su hábitat natural.*

Por/By: **Rubí Alvarado**

**S**us cualidades o ideas difícilmente se pueden quedar en la teoría o en el tintero; sus proyectos, incluso, son invitaciones para concretar edificaciones. Es reconocida por encabezar una de las obras de suministro de hidrocarburos más importantes de México: La primera Terminal de Almacenamiento de combustibles.

En entrevista con Energy & Commerce, la Directora de Proyectos de Hidrocarburos de Grupo Valoran nos confiesa que la Terminal del Centro de México (TCM) de almacenamiento y distribución de hidrocarburos es un proyecto que se empezó a planear desde antes de la Reforma Energética, en respuesta a dos necesidades puntuales en centro del país: los altos precios de los combustibles y el desabasto de hidrocarburos.

“El litro de gasolina en el centro del país es \$3 pesos más caro que en Tuxpan (Veracruz), mientras que en estados como Aguascalientes, San Luis Potosí y Zacatecas, el desabasto es muy frecuente. Entonces, desde esa problemática, nace la idea construir estratégicamente una terminal de almacenamiento”, compartió.

## La terminal como unidad de negocios

La Terminal del Centro de México (TCM) se encuentra dentro Parque Industrial World Trade Center (WTC) en San Luis Potosí. En su construcción participaron las empresas Kansas City Southern (KCS), Watco Companies LLC y WTC industrial, filial de Grupo Valoran. Hasta ahora, según estimados, se han desembolsado USD \$50 millones de dólares en los trabajos infraestructura y logística, dentro de un plan de inversión de entre USD \$90 a USD \$120 millones.

“Es un Joint Venture dentro de un recinto fiscalizado estratégico, donde el 45% de la sociedad la tiene la firma de trenes Kansas City, el 45% Grupo Valoran y el 10% pertenece al operador de terminales Watco Companies”, especificó.

Sin bien es cierto que la Terminal de Almacenamiento ya se encuentra en funcionamiento, aún no inician formalmente las actividades importantes de almacenamiento; por el momento, los combustibles que son importados desde el sur de Texas, son trasvasados; de los ferrocarriles, los hidrocarburos pasan directamente a los tráileres.

*Infrastructure,  
from the foundation  
to strong structures  
to reach success*

*She is a woman with business feeling and sense; but especially, with vision to close projects. She is an architect by profession, design and construction are in her DNA. In other words, construction is her natural habitat.*

**H**er qualities or ideas may hardly stay in theory or left out; her projects, are even invitations to concretize buildings. She is recognized to lead one of the most important hydrocarbons supply projects of Mexico: The first General Cargo and Fuels Terminal.

In an interview with Energy & Commerce, the Grupo Valoran Hydrocarbons Projects Director tells us that the hydrocarbons storage and distribution General Cargo and Fuels Terminal (TCM) is a project with a planning that started since before the Energy Reform, to answer two specific needs at the center of the country: the fuels high prices and hydrocarbons shortage.

“The gasoline liter in the center of the country is \$3 pesos more expensive than in Tuxpan (Veracruz), while in states like Aguascalientes, San Luis Potosí and Zacatecas, the shortage is very frequent. Therefore, from this problem, the idea of strategically build a storage port was born”, she shared.

## The terminal as business unit

The General Cargo and Fuels Terminal (TCM) is located at World Trade Center (WTC) Industrial Park in San Luis Potosí. In its construction participated the companies Kansas City Southern (KCS), Watco Companies LLC and WTC industrial, a Grupo Valoran affiliate. Until now, according to estimates, USD \$50 million dollars have been disbursed in infrastructure and logistics works, within an investment plan between USD \$90 to USD \$120 million.

“It is a Joint Venture within a strategic fiscal precinct, in where 45% of society belongs to Kansas City trains, 45% to Grupo Valoran, and 10% belongs to the terminals operator Watco Companies”, she stated.

**“Los proyectos de la Reforma Energética van encaminados a hacer algo por el país, no tanto en el plano corporativo, sino para el beneficio de la sociedad”,**

*“The Energy Reform projects are directed to make something for the country, not that much at corporate level, but as a benefit for society”*

**Celeste Rebor Mier**

“Estamos orgullosos de ser los primeros en recibir un tren unitario con 60 mil barriles de combustible que ingresa al país totalmente cargado, que no es para Pemex, si no para un particular. Para nosotros ya es un hecho histórico”, refirió la directora de proyectos de Grupo Valoran, quien ocupa el puesto desde hace más de un año.

### En operaciones parciales

La fase Uno de la Terminal de hidrocarburos contempla la capacidad de almacenamiento de 1 millón 200 mil barriles de gasolina y diesel. Por ahora, se encuentra realizando actividades de trasvase, así como recibiendo y descargando trenes unitarios.

“Actualmente se están trasvasando 40 mil barriles diarios o 10 millones de litros de gasolina y diesel a la semana; en cuanto a los tanques, se tiene previsto que tengan una capacidad de 300 mil barriles para el primer tercio del próximo año, para alcanzar entre 400 mil o 450 mil barriles para el segundo tercio de 2019”, auguró la encargada de la operatividad de la terminal.

Grupo Valoran está en pláticas con importantes transnacionales para concretar trabajos de almacenamiento, debido a que los tanques, por el momento, no están del todo listos; pero por ahora, es utilizada por la petrolera estadounidense Exxon.

### La Reforma de la infraestructura

Celeste Rebor Mier, una arquitecta por profesión y una desarrolladora de infraestructura por convicción, actualmente es la responsable de proyectos de hidrocarburos del Grupo Valoran, una desarrolladora de infraestructura con sede en San Luis Potosí. La empresa ha construido importantes obras, que incluyen dos parques industriales, cientos de carreteras y decenas de estaciones de servicio.

“Grupo Valoran es una firma vanguardista y visionaria, que antes de la Reforma Energética, desarrolló y operó la terminal intermodal más grande del país, ubicada en San Luis Potosí, un espacio estratégico para recibir y despachar mercancías de distintos países”, describió.

Rebor Mier reconoció que la Reforma energética ha venido a potencializar los proyectos de infraestructura del sector. Este contexto está estimulando la economía del país, impulsado la industria y generando cientos de empleos; pero en el caso de Grupo Valoran, ha venido a reforzar sus negocios, los cuales están enfocados y ocupados en desarrollar proyectos para el sector.

Although it is true that the Storage Terminal is already working, the important storage activities are not yet formally started; by the moment, fuels are imported from the South of Texas, are transferred; from railways, the hydrocarbons go directly to trailers.

“We are proud to be the first ones in receiving a unit train with 60 thousand barrels of fuel that enter into the country fully loaded, which are not for Pemex, but for a particular. For us it is a historic fact already”, mentioned the Grupo Valoran projects director, who has been in the work position since more than a year.

### In partial operations

The hydrocarbons Terminal phase One includes the storage capacity of 1 million 200 thousand barrels of gasoline and diesel. For now, it is making transference activities, as well as reception and unloading of unit trains.

“Currently 40 thousand daily barrels or 10 million gasoline and diesel liters per week are transferred; in relation to tanks, it is foreseen that they have a capacity of 300 thousand barrels during the first quarter of next year, to reach between 400 thousand or 450 thousand barrels for the second quarter of 2019”, predicted the terminal functionality woman in charge.

Grupo Valoran is under discussions with important transnationals to close storage works, due by the moment, the tanks are not totally ready; but by now, it is used by the American oil company Exxon.

### The Reform of the infrastructure

Celeste Rebor Mier, an architect by profession and a developer of infrastructure by conviction, is currently responsible of the hydrocarbons projects for Grupo Valoran, an infrastructure developer located in San Luis Potosí. The company has built important works, which include two industrial parks, hundreds of highways and tens of service stations.

“Grupo Valoran is a leading and visionary company, that before the Energy Reform, developed and operated the biggest intermodal terminal in the country, located in San Luis Potosí, a strategic area to receive and dispatch merchandise from several countries”, she described.





**“Si tienes ganas de hacer algo, hazlo con pasión, involúcrate por completo; porque si lo haces a medias, nunca lo vas a lograr”,**

*“If you want to do something, do it with passion, fully involve yourself; because if you are partially to it, you will never do it”,*

**Celeste Rebora Mier**

En cuanto a los planes a futuro de Grupo Valoran, Rebora Mier adelantó que están evaluando algunos proyectos. Aclaró que por ahora no están pensando construir otra terminal de almacenamiento, pero señaló que les gustaría participar en infraestructura de ductos cuando estén dadas las condiciones mercado, “porque eso ayudaría a bajar todos los costos logísticos y de distribución del combustible dentro del país”.

### Del diseño a la infraestructura

Desde que terminó la carrera de arquitectura, Rebora Mier se dedicó a la parte de infraestructura y obras de concreto de gran tamaño. Recuerda que fue una época de muchos proyectos de carreteras y puentes. Después de algunos años, se casó y se fue a vivir al extranjero. Luego regresó y trabajó en la firma de headhunting de su esposo en el área de infraestructura. Una noche, su marido murió de un infarto y ella se quedó con la empresa.

Trajo una franquicia de la firma de Alexander Hughes a México, especializada en infraestructura y energía, hecho que coincidió con la implementación de la Reforma Energética. Entonces comenzó a estudiar ingeniería y derecho energético para ampliar su portafolio de negocios; contactó a empresas extranjeras y les ofreció sus servicios de asesoría para guiarlos en este nuevo mercado energético y de regulaciones.

“Prácticamente todos los días nos reuníamos con Luis Alonso González y Efraín Téllez (Comisión Reguladora de Energía) para que nos explicaran cómo hacer las cosas, cómo hacer los procedimientos. Para todos era nuevo, aprendimos juntos, fue una gran experiencia y un ejercicio en vivo que nos ha dado satisfactorios resultados”, recordó.

Desde su perspectiva, su incursión en el mercado energético se dio de manera natural y sin tanto estrés. “Mi ingreso fue muy sencillo, desde la parte técnica hasta la operativa, gracias a mi participación en obras de infraestructura desde mis comienzos”.

Rebora Mier considera que cuando se dio la apertura del mercado energético, tanto hombres como mujeres tuvieron las mismas oportunidades de participar, porque era nuevo y todos se estaban preparando al mismo tiempo. “Hubo una equidad de oportunidades desde el comienzo; lo que sigue ahora es que quien tenga una mejor preparación, va a tener una mayor posibilidad de desarrollarse y crecer”, valoró. ☺

Rebora Mier recognized that the Energy Reform has arrived to strengthen the sector infrastructure projects. This context is stimulating the country’s economy, encouraging the industry and generating thousands of jobs; but in Grupo Valoran’s case, it has reinforced its businesses, which are focused and engaged in developing projects for the sector.

About the future plans of Grupo Valoran, Rebora Mier said that they are evaluating some projects. She cleared that for now they are not considering to construct another storage terminal, but mentioned that they would like to participate in the piping infrastructure when the market conditions are ripe, “as this would help to decrease all the fuel logistics and distribution costs in the country”.

### From design to infrastructure

Since she finished the architecture degree, Rebora Mier was dedicated to the infrastructure part and big size concrete works. She remembers that it was a period of may highways and bridges projects. After some years, she was married and lived abroad. Then she came back and worked for her husband’s headhunting company in the infrastructure area. One night, her husband passed away due a heart attack, and she stayed with the company.

She brought to Mexico a franchise of the Alexander Hughes company, specialized in infrastructure and energy, a fact that matched with the Energy Reform implementation. Then she started to study engineering and energy laws to expand her business portfolio; she contacted foreign companies and offered them her consulting services to guide them in this new energy market and regulations.

“Practically every day we met with Luis Alonso González and Efraín Téllez (Energy Regulatory Commission) to explain us how to do things, how to make the procedures. For all of us this was new, we learned together, it was a great experience and live exercise which has gave us satisfactory results”, she recalled.

From her perspective, her entrance into the energy market was natural and without too much stress. “My entry was very simple, from the technical part to the operative one, thanks to may participation in infrastructure works since my beginning”.

Rebora Mier considers that when the energy market opening happened, both men and women had the same participation chances, because it was new and everybody was preparing at the same time. “Changes were equal since the beginning; what now comes is that whoever has the best preparation, he/she will have a greater possibility to develop and grow”, she added. ☺



**“***Algunas personas dudan que puedas tener la capacidad de aprender el negocio, pero si tienes la convicción y el conocimiento, puedes hacerlo”,*

*“Some people may doubt you have the capacity to learn the business, but if you have the conviction and the knowledge, you can do it”,*

**Celeste Reborá Mier**



# The Green Expo, el foro de sustentabilidad más importante de América Latina

## The Green Expo, the Latin American most important sustainability forum

*La plataforma verde enfocada en impulsar y presentar las innovaciones para enfrentar el “cambio climático” a partir de la “economía circular”, en favor del cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable.*

*The green platform focused in driving and presenting the innovations to face the “climate change” from “circular economy”, in favor to environment care and sustainable development.*

Por / By: Efraín H. Mariano

En su edición XXVI, The Green Expo se posicionó como la plataforma líder para la generación de negocios, mostrando las últimas soluciones, marcas, productos y tecnologías sustentables en las áreas de manejo de residuos y reciclaje. En el mismo foro se presentaron innovaciones para el aprovechamiento eficiente de energía y la generación a partir de fuentes renovables, tecnologías de punta e información relevante para el desarrollo de obras verdes.

Para José Navarro, director general de E.J. Krause Tarsus de México –empresa organizadora de evento–, la expo se consolidó como espacio estratégico para conocer los productos y servicios de empresas nacionales e internacionales, que buscan a través de la innovación, ofrecer soluciones eficientes para enfrentar el cambio climático.

“El evento mostró las tecnologías sustentables para la generación de energía a partir de fuentes renovables; también presentó tecnologías para el desarrollo de obras verdes, así como manejo de residuos y reciclaje”, detalló el director general de E.J. Krause Tarsus de México.

Por su parte, Paul St. Amour, vicepresidente para Latinoamérica de E.J. Krause Tarsus, señaló que The Green Expo, junto con los eventos celebrados de manera conjunta en el World Trade Center, dejaron un gran aprendizaje y compromiso tanto para empresarios, gobierno y sociedad, a través de los cuales es posible encontrar soluciones de vanguardia que permitan enfrentar la amenaza del cambio climático.

“The Green Expo mostró las tecnologías sustentables para la generación de energía a partir de fuentes renovables”

*“The Green Expo showed sustainable technologies for energy generation from renewable sources”*

**José Navarro,**  
 director general de E.J.  
 Krause Tarsus de México.  
 E.J. Krause Tarsus Mexico  
 General Director.



En su edición XXVI, The Green Expo se consolidó como el espacio líder para la generación de negocios, mostrando las últimas soluciones, marcas, productos y tecnologías en el manejo de residuos y reciclaje. En el mismo foro se presentaron innovaciones para el aprovechamiento eficiente de energía y la generación a partir de fuentes renovables, tecnologías de punta e información relevante para el desarrollo de obras verdes.

Para José Navarro, director general de E.J. Krause Tarsus de México –empresa organizadora de evento–, la expo se consolidó como espacio estratégico para conocer los productos y servicios de empresas nacionales e internacionales, que buscan a través de la innovación, ofrecer soluciones eficientes para enfrentar el cambio climático.

“El evento mostró las tecnologías sustentables para la generación de energía a partir de fuentes renovables; también presentó tecnologías para el desarrollo de obras verdes, así como manejo de residuos y reciclaje”, detalló el director general de E.J. Krause Tarsus de México.

Por su parte, Paul St. Amour, vicepresidente para Latinoamérica de E.J. Krause Tarsus, señaló que The Green Expo, junto con los eventos celebrados de manera conjunta en el World Trade Center, dejaron un gran aprendizaje y compromiso tanto para empresarios, gobierno y sociedad, a través de los cuales es posible encontrar soluciones de vanguardia que permitan enfrentar la amenaza del cambio climático.

“To make the transition to a Circular Economy sustained in zero wastes is a priority, i.e., fully recyclable; but the commitment must be for all us, entrepreneurs, government and society”, stated Paul St. Amour.

Meanwhile, Eduardo Olivares, representative of Environment and Natural Resources Ministry, highlighted that in climate change issues, Mexico continues working to reduce in 51% the short-life polluting emissions by 2030. For “air quality”



“Es prioritario hacer la transición a una Economía Circular sustentada en cero desechos, es decir, totalmente reciclable; pero el compromiso debe ser de todos, tanto de empresarios, gobierno y sociedad”, abundó Paul St. Amour.

En tanto, Eduardo Olivares, representante de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, destacó que materia del cambio climático, México continúa trabajando para reducir en 51% las emisiones de contaminantes de vida corta para el 2030. En el rubro de “calidad de aire” nuestro país cuenta con 30 Programas ProAire que benefician potencialmente a más de 94 millones de personas”.

### La nueva apuesta por la economía circular

Uno de los objetivos principales de la reciente edición de The Green Expo fue incentivar el combate al cambio climático de manera efectiva a partir de la tecnología y la economía circular. Es decir, mediante el uso eficiente de los residuos o insumos en las empresas.

“Cuando hablamos de economía circular nos referimos a un concepto novedoso, a un nuevo paradigma en el uso sustentable de los recursos naturales que aboga por utilizar la mayor parte de materiales biodegradables posibles en la fabricación de bienes de consumo para que puedan volver a la naturaleza sin causar daños medioambientales”, precisó Eduardo Olivares.

La economía circular se presenta como un sistema de aprovechamiento de recursos donde predomina la reducción, la reutilización y el reciclaje de los elementos. En otras palabras,

“Es prioritario hacer la transición a una Economía Circular sustentada en cero desechos, es decir, totalmente reciclable”

“A transition to Circular Economy sustained in zero wastes is a priority, i.e., fully recyclable”

**Paul St. Amour,**  
vicepresidente para  
Latinoamérica  
de E.J. Krause Tarsus.  
*E.J. Krause Tarsus Latin  
America Vice President.*



our country has 30 ProAir Programs that potentially benefit to more than 94 million persons”.

### The new bet for circular economy

One of the main objectives of The Green Expo recent edition was to encourage the effectively combat against climate change from technology and circular economy. That is to say, by the efficient use of wastes or supplies in companies.

“When we talk about circular economy we refer to a novel concept, a new paradigm in the sustainable use of natural sources that calls for using most part of possible biodegradable materials in the manufacturing of consumption products, so they can come back to nature without environmental damages”, said Eduardo Olivares.

Circular economy is presented as a resources usage system in where reduction, reuse and recycling of elements prevail. In other words, to reduce at the minimum necessary the production, and when necessary, to bet for elements reuse that due their properties cannot return to environment.

To Angélica Rodríguez Dufau, The Green Expo Director, the proper implementation of a circular economy in renewable energies use in manufacturing plants may generate to companies a time optimization and savings up to 50%.

“Circular economy may contribute in a better and higher industrial production, we might even say that an optimization up to 50% has been achieved in time and money, two extremely valuable factors”, she said.

To Adrián Velasco, IX Agency founder, “circular economy is regenerative and reconstructive, while at the same time seeks that products are remanufacturable”.



reducir la producción al mínimo indispensable, y cuando sea necesario, apostar por la reutilización de los elementos que por sus propiedades no pueden volver al medio ambiente.

Para Angélica Rodríguez Dufau, directora The Green Expo, la implementación adecuada de una economía circular en el uso de energías renovables dentro de las plantas de manufactura puede generar a las empresas una optimización de tiempo y ahorros hasta del 50%.

“La economía circular puede contribuir en una mejor y mayor producción de las industrias, podríamos decir incluso que se ha llegado a una optimización hasta de 50% en tiempo y dinero, dos factores que son sumamente valiosos”, valoró.

Para el Licenciado Adrián Velasco, fundador de IX Agency, “la economía circular es regenerativa y reconstructiva, al tiempo que busca que los productos sean remanufacturables”.

En el Taller de Economía Circular, el especialista señaló que para fomentar la economía circular en el país hace falta mucha promoción e información, así como reformas y regulaciones. Aún existen dudas y poco conocimiento sobre sus beneficios, se piensa que este concepto prohíbe la producción de artículos, cuando es todo lo contrario, “busca que todos los productos sean remanufacturables”.

### El evento de la sustentabilidad

En el marco de The Expo Green se llevó a cabo de forma paralela la Semana de la Sustentabilidad, donde tuvo lugar la Tercera Edición de AQUATECH Mexico, el principal evento en la industria del agua, que reunió a más de 170 marcas expositoras de 18 países que presentaron las últimas soluciones para el sector hídrico. En ese espacio se concretaron alianzas comerciales y estratégicas, así como la firma de convenios de intercambio entre empresas locales e internacionales.

También tuvo lugar la XXVI edición del Congreso Internacional Ambiental del Consejo Nacional de Industriales Ecologistas (CONIECO). De manera paralela se realizó el IV Congreso COGENEREA y por primera vez se presentó el Centro de Innovación Empresarial BioBiz.

En conjunto, estos magnos eventos reunieron a más de 700 marcas de 20 países y registraron una afluencia de alrededor de 13,800 asistentes provenientes de 25 países, lo que significó un incremento del 13% comparado con 2017.

Es importante señalar que por primera se llevó a cabo la entrega del Premio AQUATECH México. El propósito fue dar reconocimiento a las empresas más revolucionarias en la industria de la tecnología del agua, las cuales, a menudo trabajan de forma anónima y superan enormes obstáculos, por lo que este galardón marcó un precedente para que sean valorados como los pioneros de la próxima generación de desarrollos de productos. ☺



“La economía circular busca que todos los productos sean remanufacturables; porque la economía circular es regenerativa y reconstructiva”

“Circular economy seeks that all products are remanufacturable; because circular economy is regenerative and reconstructive”

**Adrián Velasco,**  
fundador de IX Agency.  
IX Agency founder.

In the Circular Economy Workshop, the specialist stated that to develop circular economy in the country there is a great need of promotion and information, as well as reforms and regulations. There are still doubts and little understanding about its benefits, it is believed that this concept forbids the production of articles, when it is the very opposite, “it seeks that all products are remanufacturable”.

### The sustainability events

Within The Expo Green framework, the Sustainability Week was carried out in parallel, in where the AQUATECH Mexico Third Edition was held, the main event for water industry, which gathered more than 170 exhibiting brands from 18 countries that presented the latest solutions in water sector. In this place commercial and strategical alliances were closed, as well as exchange agreements signature between local and international companies.

The Environmental International Congress of Industrial Environmentalists National Council (CONIECO) XXVI edition was also held. In parallel, the COGENEREA’s IV Congress was held and for first time the BioBiz Entrepreneurial Innovation Center was presented.

Together, these great events gathered more than 700 brands from 20 countries and registered an attendance of about 13,800 visitors from 25 countries, which meant a 13% increase compared to 2017.

It is important to state that for first time the AQUATECH Mexico Award was presented. The purpose was to recognize the most revolutionary companies in water technology industry, which usually work anonymously and overcome huge barriers, therefore this award settled a precedent to be valued as pioneers for the next products development generation. ☺





Soluciones eléctricas  
y protección contra rayos

• **INGENIERÍA**

• **INSTALACIÓN**

• **SUMINISTRO**

• **MANTENIMIENTO**

Somos especialistas en protección  
contra descargas atmosféricas, realizamos  
proyectos de protección basados en  
estándares normativos Nacionales e Internacionales  
de acuerdo a la necesidad de protección  
(normas UL, NFPA, NOM, NMX, NFC, UNE, IEC)

## PARARRAYOS PDC

FRANKLIN  
FRANCE

Active 1D  
Simple, Fiable y  
Autónomo

Active 4D  
TU CENTRAL DE PROTECCIÓN  
CONECTADA AL MUNDO



PROTECCIÓN



DETECCIÓN



CONTADOR



ANÁLISIS

### Corporativo Ciudad de México

Isabel la Católica #586, Col. Álamos, Del. Benito Juárez, C.P. 03400 CDMX

Cancún

Culiacán

Guadalajara

Hermosillo

Lerma

Mérida

Monterrey

Puebla

Querétaro

ventas@amesa.com.mx

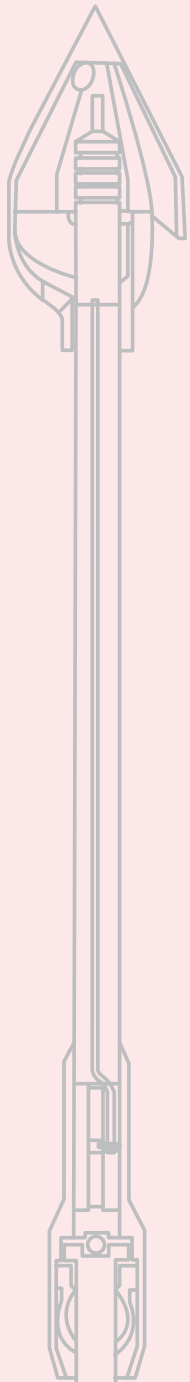
01 (55) 5634-8860

www.amesa.com.mx

Síguenos en







► Indispensable cumplir con la norma para la protección contra rayos.  
► *Essential to fulfilling lightning protection norm.*

# Sistema de Pararrayos: Protección para todos

## Lightning rods systems: protection for everybody

*De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), las tormentas eléctricas son uno de los fenómenos naturales más peligrosos. México ocupa el primer lugar en el mundo con 223 muertes anuales, según la Organización Mundial de la Salud.*

*According to the Disasters Prevention Nacional Center (Cenapred), electric storms are one of the most dangerous natural phenomena. Data from the World Health Organization from 2015 notes that Mexico is in the first position, the country registered 223 deaths per year.<sup>1</sup>*

Contar con un sistema integral de protección contra rayos en centros de trabajo, centros comerciales, hospitales, escuelas, y estaciones de servicio, entre otros, está regulado conforme a la Norma Oficial Mexicana de la STPS (NOM-022-STPS-2015). Sin embargo, independientemente de la obligatoriedad que establece la norma, es conveniente concientizarnos de la importancia de contar con sistemas de protección que cumplan la función de cuidar la vida de las personas localizadas en los diferentes centros de trabajo. Igualmente, es relevante mantener en óptimas condiciones los inmuebles y equipos sensibles a las descargas eléctricas, mismos que pueden sufrir daños cuantiosos si no se protegen adecuadamente.

Para definir el tipo de protección más adecuado a las necesidades de cada lugar, se requiere un análisis multifactorial, el cual considera aspectos como: el área a proteger; las condiciones meteorológicas y densidad de caída de rayos en cada zona; el tipo de pararrayos más adecuado; la corrosión de los suelos para un sistema de puesta a tierra eficiente; y el establecimiento de los periodos de mantenimiento y revisión del sistema.

Los pararrayos varían en tamaño y forma. Existen de dos tipos: las llamadas puntas pasivas (jaulas Faraday, puntas simples); y las puntas pre cargadas de energía, las cuales representan el último desarrollo tecnológico, ya que están diseñados para “capturar” los rayos que caen en una zona determinada, garantizando su trayecto a tierra y proporcionando el máximo nivel de seguridad.

Las puntas pre cargadas, adicionalmente, son capaces de generar y transmitir información de gran utilidad para los usuarios, como el conteo de impactos recibidos por caída de rayos. También son capaces de detectar el riesgo de descargas con su detector de tormenta,

» Los pararrayos cuentan con diferentes niveles de protección, aunque para el usuario común puede pasar desapercibido a simple vista, por ello el análisis de un experto es crucial.

*Lightning rods have diverse protection levels, even though common users cannot detect differences at first sight.*

The Mexican Official Norm (NOM-022-STPS-2015) regulates the obligation to have lightning rods integral protection systems at malls, hospitals, schools, and gasoline service stations, among others. Nevertheless, together with the need to comply the regulation, it is convenient to be aware of the importance of having protection systems to protect the life of the persons while they are at these kinds of facilities. Likewise, it is important to maintain in optimal conditions buildings and sensitive equipment to electric charges, which can be damaged if they are not protected adequately.

To choose the most adequate kind of protection, a multi-task analysis is required, and it must include topics like: the area to protect; meteorological conditions and lightning density in the region; the most adequate



» Las puntas pre cargadas son capaces de generar y transmitir información de gran utilidad para los usuarios, como el conteo de impactos recibidos por caída de rayos

permitiendo tomar medidas extras de seguridad como: no realizar actividades al aire libre; desconectar equipos eléctricos no vitales para la operación del área protegida; y evitar cualquier actividad considerada de riesgo ante estos sucesos.

Los pararrayos cuentan con diferentes niveles de protección, aunque para el usuario común puede pasar desapercibido a simple vista. El análisis de un experto es crucial para evitar instalar un sistema que finalmente quede corto a las necesidades reales; o que se invierta en un sistema de sobre protección que no genere beneficios adicionales, pero si un incremento en el costo. Sin duda, recurrir a un experto en el tema es el punto de partida para protegerse adecuadamente.

Una vez instalado un sistema de pararrayos y puesta a tierra, se debe considerar que aún con la protección, se genera una tensión al interior del sistema eléctrico. Por ello se debe considerar el uso de supresores de sobretensión para la protección interna de bienes como maquinaria, equipo de trabajo, equipos de comunicación, entre otros, cuyo costo por reparación, o por lo que se deja de producir, en caso de avería, puede ser muy alto. Los supresores de sobretensiones, también deben ser evaluados previo a cualquier instalación para elegir la opción más segura y eficiente. Ⓞ



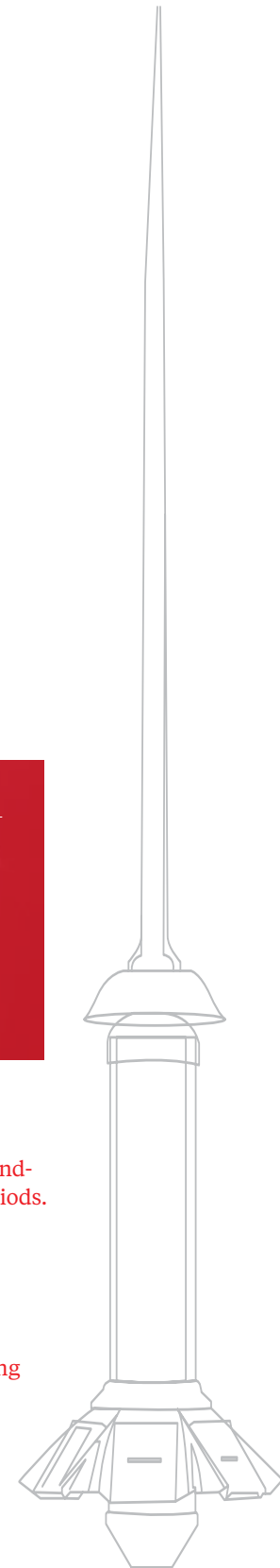
lightning rods; ground corrosion for an effective grounding system; and to set maintenance and review periods.

It is thought that Lightning rods come in different sizes and shapes. There are two kinds of protection: the ones named passive peaks (Faraday cages, simple peaks); and the state-of-the-art charged peaks, which capture lightning rods and guarantee to ground them, offering a maximum safety level.

Additionally, the pre-charged peaks are able to generate and transmit very useful information, like received lightning rods impacts count. Likewise, with their storm detector, they are able to detect discharge risks to implementing extra safety actions: preventing outdoor activities; unplugging non-vital operative equipment; preventing any kind of activities that can be affected by lightning.

Lightning rods have diverse protection levels, even though common users cannot detect differences at first sight. It essential to have the analysis of an expert to prevent buying and installing a system not fulfilling real needs, or investing in a protection system which does not deliver additional benefits, but increases costs. There is no doubt that hiring an expert, must be the starting point to implement adequate protection.

Once the lightning rods system is installed, including grounding, it is important to note that there is still tension in the internal electric system. For that reason, suppressors must be used to protect equipment, machinery, and communication devices, and to prevent high repairing costs or losses due to non-programmed shutdowns. Suppressors can be evaluated as well prior to making any installation, choosing the safest and most efficient option. Ⓞ





# 24 Horas de Sol, la apuesta para el uso inteligente de la energía

## 24 Hours of Sun, a bet for a smart use of the energy

La visión de Fronius está enfocada en cubrir al 100% los requerimientos energéticos del mundo a partir de fuentes renovables y soluciones integrales.

The vision of Fronius aims to fulfill all energy requirements of the world based on renewable sources and integral solutions.

**F**ronius International, empresa austriaca líder en tecnologías y soluciones para controlar la energía, sigue comprometida con su filosofía de emplear energías renovables para cubrir completamente las necesidades energéticas de las ciudades, las empresas y los hogares. Todo a partir de tecnologías sustentables.

“Nuestra visión de ‘24 Horas de Sol’ busca promover la cultura del uso de las energías renovables de forma eficiente. Para volver a lo esencial y natural; pero sobretodo, para usar inteligentemente los recursos naturales”, confirmó Ian Solano, Asesor Técnico de Ventas para Fronius México.

Con esa visión, según el ejecutivo de la filial austriaca, lo que sigue es integrar la energía de forma eficiente a nuestras actividades y procesos que demandan energía, porque no basta con generarla, integrarla o almacenarla, sino usarla de forma inteligente.

Solano enfatizó que es por eso que Fronius se ha encargado de desarrollar un conjunto de soluciones que contribuyen en lograr ese objetivo: “desde la generación de energía limpia, sistemas de almacenamiento, integración de la energía a las redes eléctricas, y lo más importante, soluciones para lograr un consumo inteligente”.

Fronius, con 25 años de experiencia en el mercado solar, tiene la visión integral de un mercado fotovoltaico sustentable, hablando en términos de durabilidad y permanencia, preocupado y ocupado por garantizar la operatividad eficiente para sus clientes.

“Ahora se habla mucho de Smart Grids, Microgrids, Energy Management, entre otros temas. Por ello nosotros no sólo hablamos de productos, sino de soluciones en energía. Buscamos cómo integrar a la fotovoltaica en nuestra vida diaria para maximizar sus beneficios y mejorar la rentabilidad de los proyectos, porque ya no se trata solo de convertir la energía de ‘corriente directa’ a ‘corriente alterna’, hay que hacerlo de forma inteligente”, abundó.

“La energía solar en particular está disponible en todo el mundo en cantidades ilimitadas, por lo tanto, es la piedra angular del futuro de la energía”.

“The solar energy is available all around the world in an unlimited amount, for that reason, it is a cornerstone for the future of the energy.”

**Fronius International**

Fronius, con más de 70 años de experiencia en la conversión de energía a nivel mundial, comenzó sus operaciones en México en 2006, cuando el mercado fotovoltaico estaba naciendo en el país y las empresas comenzaban a desarrollar sus proyectos. Desde entonces, Fronius ha aprovechado toda su experiencia y conocimiento para construir un Centro de Soporte Técnico en el país, un espacio que no sólo le otorga un distintivo frente a sus competidores, sino que ofrece un valor agregado a todos sus clientes y usuarios.

“Este aprendizaje es invaluable y seguimos en el camino, ahora participamos con el sector en fortalecer las capacidades de los técnicos instaladores mediante actividades normativas. También tenemos actividades académicas con universidades, institutos y centros de investigación para transmitir toda esta experiencia que hemos adquirido”, compartió.

Sobre su participación en la primera edición del Solar Power Mexico 2019, a celebrarse en marzo próximo, Ian Solano adelantó que promoverán su plataforma Fronius SOS (Solar Online Support) y su programa FSP (Fronius Service Partner), así como su programa de capacitación Webinars.

“Quienes nos visiten en Solar Power Mexico podrán encontrar soluciones en energía y conocer que estos temas abren un panorama diferente para la industria fotovoltaica y para nuevos modelos de negocio”, garantizó. ☺

**F**ronius International is an Austrian company leading technologies and solutions to control energy. The firm is committed to its philosophy using renewable energies to cover all power needs from cities, companies, and housing. Everything since sustainable technologies.

“Our 24 Hours of Sun vision seeks to promote a culture based on the usage of renewable energies in an efficient manner. To go back to the essential and to nature; but overall, to smartly use natural resources,” stated Ian Solano, Technical Sales Advisor at Fronius Mexico.

According to the executive of the Austrian firm, based on this vision, the next step is to integrate energy in an efficient manner to our activities and processes demanding power, because it is not enough to generate electricity, then integrate it and store it, but to use it in a smart way.

For that reason, Solano emphasized that Fronius has developed a group of solutions to achieve that goal: “from clean energy generation, storage systems, electric networks integration, to the most important: solutions to reach a smart consumption.”

Fronius has been 25 years in the solar market and it has an integral vision of the sustainable photovoltaic market, regarding durability and tenure, worried and occupied to guarantee operative efficiency for its clients.

“Nowadays people talk a lot about Smart Grids, Microgrids, Energy Management, and some other Topics. For that reason, we just not talk about products, but about energy solutions. We seek how to integrate photovoltaic to our daily life to maximize the benefits and improve the profitability of the projects because it is not about converting the energy from direct current to alternating current anymore, it has to be smartly done,” he specified.

Fronius has more than 70 years-experience converting energy around the world. The firm started operations in Mexico back



in 2006, when the photovoltaic market was born and the companies started developing projects. Since then, Fronius has harnessed all its experience and knowledge to build a Technical Support Center in Mexico, a place to outstand from competitors and to offer an added value to all its clients and users.

“This learning is invaluable and we continue in the same path, now we participate in the sector strengthening the capabilities of the installation technicians through standardization activities. We also lecture academic activities together with universities, institutes,

and investigation centers to transmit all the experience we have acquired,” he shared.

About the participation of Fronius in Solar Power Mexico 2019, to be held in March, Ian Solano said that they will promote their Fronius SOS (Solar Online Support) platform and their FSP (Fronius Service Partner) program. They will encourage their web training program as well.

“Everyone visiting us at Solar Power Mexico will find energy solutions and will learn about these topics, opening a different scope for the photovoltaic industry and the new business models,” he stated. ☺

“La ventaja competitiva y estratégica de Fronius no sólo consiste en vender, sino en responder,”

“The competitive and strategic advantage of Fronius is not only based on sales but to give an answer,”





“ La digitalización te ayuda a tener mayor seguridad, eficiente y control de procesos”,

“Digitalization helps you to have safer, more efficient and control of processes”

**Isaías Vitela,**  
Gerente de la Industria de Energía de Endress+Hauser.  
Endress+Hauser Energy Industry Manager.

► *Isaías Vitela, Gerente de la Industria de Energía de Endress+Hauser / Endress+Hauser Energy Industry Manager*

# Digitalización industrial, esencial para aumentar la eficiencia en un mercado competido

## *Industrial digitalization, essential to increase efficiency in a competing market*

*Con soluciones de automatización integrales y tecnologías de medición, la firma suiza continúa desarrollando innovaciones que ayudan a sus clientes a optimizar sus procesos y a prepararse mejor para el futuro.*

*With integral automation solutions and measurement technologies, the Swiss company keeps developing innovations that help its customers to optimize their processes and be better prepared for the future.*

**P**ara Endress+Hauser, el Internet Industrial de las Cosas (IIoT) tiene un enorme potencial: producción eficiente, mantenimiento predictivo, gestión de la información de activos y servicios postventa de equipos. Lo anterior solo algunos ejemplos de las oportunidades que la digitalización ofrece a las empresas.

Isaías Vitela, Gerente de la Industria de Energía de Endress+Hauser, resalta que la digitalización industrial y el internet de las cosas ofrecen la oportunidad de tener una mayor eficiencia en un mercado competido, así como tener una conectividad más amplia con los instrumentos y un mejor diagnóstico de los equipos en todos los niveles.

“Actualmente la digitalización es importante porque nos ayuda a tener más información para realizar auto-diagnósticos y verificar el estado de un instrumento, así como para tener plantas más seguras y eficientes”, aseguró.

Para el Ingeniero Vitela, la digitalización es un ‘parteaguas’ entre las empresas que quieren crecer y las que se quieren estancar: “Las empresas que se suban al tren de la digitalización van a poder lograr un cambio radical en la manera de producir, enfocado en mejorar la seguridad, aumentar la eficiencia y tener un mayor control de proceso”.

En el mercado eléctrico, “las centrales que sean más eficientes serán más rentables y tendrán mayores ganancias, es lo que llamo un ‘círculo virtuoso’, porque si tú vendes más energía, tienes más recursos, y con esos, puedes innovar y crecer aún más”, abundó.

### **Tecnología de diagnósticos avanzados**

La Tecnología Heartbeat garantiza diagnósticos permanentes y verificación sin interrupciones de proceso. Garantiza una operación de planta segura y económica

durante todo el ciclo de vida. Hay disponible una amplia gama de dispositivos Endress+Hauser con tecnología de diagnósticos avanzados, que combina funciones de valorización, verificación y monitorización para la optimización de procesos.

“Como su propio nombre lo dice, es una tecnología que está tomando pulso del instrumento en todo momento para evitar apagones, errores, o fallas inesperadas, que al final me restan operación y eficiencia”, explicó el Ingeniero Vitela, quien añadió que esta tecnología también ofrece un mantenimiento predictivo.

**Los instrumentos con Tecnología Heartbeat amplían considerablemente los ciclos de tests de prueba y envían mensajes de diagnóstico estandarizados para un mantenimiento económico.**

*The instruments with Heartbeat Technology considerably increase the testing cycles and send standard diagnosis messages for an economic maintenance.*

Según el Ingeniero Vitela, en la actualidad Endress+Hauser cuenta con alrededor de 93 mil dispositivos ya instalados en el campo que ya están en la era digital, y pueden ayudar a optimizar los procesos de las industrias. “Son equipos inteligentes que tienen diagnósticos avanzados o que tienen un protocolo de comunicación digital, pero que hasta el momento no se está sacando todo el provecho de ellos”.

**T**o Endress+Hauser, the Industrial Internet of Things (IIoT) has a huge potential: efficient production, predictive maintenance, assets information management and equipment post-sale services. The previous are only some examples of opportunities that the digitalization offers to the companies.

Isaías Vitela, Endress+Hauser Energy Industrial Manager, mentions that industrial digitalization and internet of things offer the opportunity to have higher efficiency in a competing market, as well as to have broader connectivity with instruments and a better equipment diagnosis at all levels.

“Currently digitalization is important because help us to have more information to perform self-diagnosis and verify an instrument status, as well as to have safer and more efficient facilities”, he affirmed.

To Engineer Vitela, digitalization is a ‘watershed’ between those companies that want to grow and those that want to stagnate: “Those companies that take the digitalization train will achieve a radical change in how they produce, focused in safety improvement, increase of efficiency and better control of the process”.

In electric market, “those stations that are more efficient will be more profitable and will have higher revenues, this is what I call a ‘virtuous circle’, because if you sell more energy, you have more resources, and with these, you can innovate and grow even more”, he said.

### **Advanced diagnosis technology**

The Heartbeat Technology ensures permanent diagnosis and verification without process interruptions. It secures a safe and economic facility operation during all the life cycle. A broad range of Endress+Hauser devices is available with advanced diagnosis technology, that combine assessment, verification and monitoring function for the processes’ optimization.

“As its own name says, it is a technology that takes the instrument’s pulse at all moment to avoid power cuts, mistakes or unexpected failures, that at the end take me out operation and efficiency”, explained Engineer Vitela, who added that this technology also offers a predictive maintenance.

According to Engineer Vitela, at present Endress+Hauser has about 93 thousand devices already installed in field that are in digital era, and can help to optimize the industries processes. “They are intelligent equipment that have advanced diagnosis or have a digital communication protocol, but until now not all their advantages are being used”.



► Isabel Campos,  
Gerente de Ventas y Desarrollo de Negocios de Rheinmetall México.  
Business Development and Sales Manager at Rheinmetall Mexico.

# Liderazgo y actitud, las herramientas para alcanzar la cima profesional

*La apertura del mercado energético en México sedujo sus ganas por buscar otros retos de superación. Con sus más de 15 años de experiencia en la industria petrolera, en aquel momento, el nuevo escenario era prácticamente una invitación irresistible.*

Por/By: Aldo Santillán Alonso

**S**obresalir en un ambiente dominado por hombres, puede resultar un desafío complicado bajo ciertas circunstancias. Sin embargo, para la egresada de la carrera de Ingeniería Química Administrativa por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, el reto principal, siempre ha sido ella misma.

En 2001, Isabel Campos ingresó a la Subdirección de Planeación en la Superintendencia de Optimización de Procesos del Complejo Morelos. Destaca que ella sola realizó 2 proyectos: la actualización de DTI's de la Planta de Óxido de Etileno y glicoles; y los DFP's de Acetaldehído  $C_2H_4O$ , Acrilonitrilo  $C_3H_3N$ , Oxígeno  $O_2$ , Óxido de Etileno  $C_2H_4O$ , Polipropileno ( $C_3H_6$ ) N, Propileno  $C_3H_6$  y Servicios Auxiliares. Además afrontó importantes retos y descubrió herramientas verdaderamente útiles para el desarrollo y la superación profesional.

“Cuando se ampliaron las plantas de polietileno y requerían personal para la optimización de procesos, se abrieron oportunidades, pero el inconveniente fue que yo era la única mujer en un área técnica”, compartió Isabel Campos respecto a sus inicios en la industria petrolera. Luego recordó que sus compañeros nunca dudaron de su capacidad intelectual, pero sí de su capacidad física, por las altas temperaturas, las largas jornadas, los equipos pesados y los materiales sucios o peligrosos.

Consciente de que la tarea no sería sencilla, se preparó el doble y multiplicó sus conocimientos. Además de lo anterior, para poder desarrollarse en un campo ingenieril dominado por hombres, aplicó otras estrategias para ganar la confianza de sus compañeros y liderar sus grupos de trabajo.

“Gracias a una actitud amigable, me hice aliada de mis compañeros, porque empecé a entenderlos como personas, de dónde venían y qué les agradaba. Entonces comencé a resaltar sus cualidades, conocimientos,

## *Leadership and attitude, the tools to achieve professional success*

*The opening of the energy market in Mexico encouraged her to seek new personal growth challenges. With more than 15-years experienced in the oil industry, at that moment, the new scenario was pretty much an irresistible invitation.*

To outstand in an environment dominated by men can be a complicated challenge under specific circumstances. Nevertheless, the main challenge has been always herself, shared Isabel Campos, a Chemical Engineer from the Technological Institute and Superior Studies of Monterrey, ITESM.

In 2001, she joined the Planning Under Direction Office of the Processes Optimization Superintendency at the Complex Morelos. By herself, she developed 2 important projects: Update of the PID's of the Ethylene Oxide and Glycols Plant; and the PFD's of Acetaldehyde  $C_2H_4O$ , Acrylonitrile  $C_3H_3N$ , Oxigene  $O_2$ , Ethylene Oxide  $C_2H_4O$ , Polypropylene, ( $C_3H_6$ )n, Propene  $C_3H_6$  and Auxiliar Services.

There she faced some other important challenges and discovered really useful tools for development and professional growth.

“When polyethylene plants were expanded and needed optimization processes personnel, opportunities were opened. But the drawback was that I used to be the only woman in a technical area,” shared Isabel Campos recalling her early years in the oil industry. Then she said that her colleagues never doubted about her intellectual capacity, but about her physical capabilities, due to high temperatures, long working days, heavy equipment and dirty or dangerous materials handling.

Knowing her task would not be easy, she trained as double and multiplied her knowledge. Moreover, to be able to be developed in an engineering field ruled by men, she applied other strategies to earn her colleagues trust and to lead her working teams.

**“No debes fallarle a la gente que confía en ti, tú tienes que cumplir”.**

*“You must not fail to the ones trusting you, you have to accomplish your tasks.”*

**Isabel Campos.**



**“Mi recomendación para las mujeres que llegan a un mercado dominado por hombres, es que por nada del mundo cambien sus valores, si los tienen fijos, nada las va a vencer”**

*“My recommendation for women working at markets mainly led by men, is that they must never change their values, based on them nothing will defeat them.”*

**Isabel Campos.**

experiencia, fuerza y visión. Fue entonces que me hice su aliada y la percepción cambió, brindándome su mano”, exhaltó.

La adecuación de su actitud fue crucial para continuar escalando en una empresa y una industria dominada por hombres. Su liderazgo le abrió las puertas de nuevas áreas en Pemex; en marzo de 2003 asumió la dirección de la Gerencia de Desarrollo Comercial en Pemex Petroquímica, y en 2004, la dirección de la Gerencia de Operaciones, donde trabajó por más de 12 años.

La apertura del mercado energético del país, junto con la búsqueda por desarrollar nuevas áreas de oportunidad para continuar creciendo profesionalmente, la persuadió a salir de Pemex y encarar nuevos retos. En 2017 ingresó como Gerente de Ventas y Desarrollo de Negocios en el área de Petróleo y Gas en el grupo alemán Rheinmetall, donde se encarga de la implementación y ejecución de estrategias de ventas y mercadotecnia.

“A mí me toca desarrollar negocios y alianzas con otras empresas para expandir nuestros productos. Nosotros manejamos simuladores de capacitación de procesos para Exploración y Producción, Logística y almacenamiento, Gas, Refinería y todo lo relacionado con Marítima”, explicó.

Actualmente Rheinmetall desarrolla el Centro de Adiestramiento en Procesos de Producción (CAPP) para Pemex, un proyecto que representa el pedido más grande por la unidad de tecnología de simulación civil de la firma.

“El proyecto del CAPP es muy importante, le permitirá a Pemex capacitar a sus empleados en tareas altamente exigentes en plataformas petroleras; es un proyecto de 15 años, 3 de construcción y 12 de operación, estamos en el segundo año y esperamos arrancar para principios del 2020”, auguró. ☺

“Thanks to a kind attitude, I allied with my colleagues, because I started to understand them as persons, where they came from and what they liked. Then I started to highlight their qualities, knowledge, experience, strength, and vision. Then I made myself their ally and the perception changed, offering me their help,” she underlined.

Adapting her attitude was essential to continue growing in a company and in an industry dominated by men. Her leadership opened doors to new areas in Pemex. In March 2003, she got the

responsibility of the Sales Development Management at Pemex Petrochemical, and in 2004 of the Operations Management office, where she worked for 12 years.

Energy market opening in Mexico, together with her will to develop new areas of opportunity to continue her professional growth, persuaded her to leave Pemex and face new challenges. In 2017, she joined the German Rheinmetall Group as Business Development and Sales Manager for the Oil & Gas division. She is in charge, of the implementation and execution of the sales and marketing strategies.

“My responsibility is to develop businesses and alliances with other companies to expand our products. We manage training simulators for Upstream, Midstream and Downstream processes, including exploration and production, logistics, storage, refining and gas,” she explained.

Currently, Rheinmetall is building the Production Processes Training Center (CAPP) for Pemex. This is the largest civil simulation technology unit of the firm. “The CAPP project is very important, it allows Pemex to train their employees for highly demanding tasks at oil rigs; is a 15-year plan, 3 for construction and 12 for operation. We are in the second year of construction and we foresee to start operations beginning 2020,” she said. ☺



► El convivio se llevó a cabo en un ambiente de alegría, amenizado por música y platillos nacionales e internacionales.  
► *Socializing was carried out in a joyful atmosphere, livened up with music and national and international dishes.*

# CEMZA desarrolla intercambio empresarial e incentiva actividades de networking

## CEMZA develops the entrepreneurial exchange and encourages networking activities

Por / By Efraín Mariano

**G**ruppo CEMZA, líder en la proveeduría de servicios y suministros para la industria offshore, llevó a cabo un evento de networking en el que reunió a lo más importante de la industria petrolera nacional y representantes de otros países, presentes en el Congreso Mexicano del Petróleo (CMP), Acapulco 2018.

En un ambiente relajado entre profesionales del sector energético, los principales directivos de CEMZA fungieron como anfitriones de la reunión; el evento destacó por la presencia de un nutrido grupo de congresistas que convivieron y estrecharon relaciones durante varias horas. El evento permitió el intercambio de contactos y la generación de nuevas amistades.

CEMZA confirmó su poder de convocatoria y dejó constancia de que el trabajo realizado a lo largo de estos años se refleja en la preferencia y el entusiasmo de profesionales que colaboran con la compañía, así como todos los que de alguna manera tienen relación con la misma.

Más allá, el gremio energético tuvo un gran congreso petrolero, además de eventos de convivio como el que CEMZA llevó a cabo. ☺

**C**EMZA Group, leader in services and offshore industry provisions, carried out a networking event gathering the most important of national oil industry and representatives from other countries, present at the Mexican Petroleum Conference (CMP), Acapulco 2018.

In a relaxed environment between energy sector professionals, the main heads of CEMZA were the meeting hosts; the event stand out due the presence of a broader group of congressmen that socialized and strengthen relationships for several hours. The event allowed the exchange of contacts and the generation of new friendships.

CEMZA confirmed its convening power and gave evidence of the performed worked along these years reflected by the preference and enthusiasm of the professionals that work in the company, as well as from all those that in some way have a relation with it.

Further on, the energy association had a great oil conference, in addition to socializing events as that carried out by CEMZA. ☺





► Cumbre México 55 de la Comisión Latinoamericana de Empresarios de Combustibles (CLAEC)  
 ► 55 Mexico Summit of Fuel Entrepreneurs Latin American Commission (CLAEC).

# Mejorar la responsabilidad local para aumentar la eficiencia regional

## Improve local responsibility to increase regional efficiency

*Empresarios gasolineros de América Latina ven con buenos ojos la apertura de los mercados de los combustibles en la región, así como la inclusión de nuevos modelos de negocio, pero advirtieron que primero deben ofrecer mejores servicios y mayor seguridad a sus clientes.*

*Latin America fuel entrepreneurs approve the region fuels markets opening, as well as the inclusion of new business models, but warned that first better services must be offered as well as higher security to their customers.*

**R**eunidos en el parque temático y acuático de Xcaret Cancún, las delegaciones de Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, Perú, Uruguay y México se pronunciaron en favor de trabajar estrechamente para ofrecer mejores productos en las estaciones de servicio.

Pero antes, enfatizaron de manera conjunta, que el impacto en el costo del transporte, el almacenamiento y la logística juegan un papel importante en la operación de las gasolineras, por lo que debe ser analizado de manera local para aumentar la eficiente regional.

“Cada uno de estos factores debe ser analizado de manera independiente, siendo determinante como parte de la cadena valor del suministro de combustible. El manejo eficiente de cada uno de ellos incide directamente en la rentabilidad de las estaciones de servicio. Al mismo tiempo resulta indispensable el cumplimiento de las regulaciones establecidas para asegurar al consumidor final un servicio de calidad, en condiciones óptimas de seguridad, comodidad y rapidez”, expusieron de manera conjunta.

Roberto Díaz de León, presidente de la Organización Nacional de Expendedores de Petróleo (Onexpo), se sumó a la petición de sus colegas e instó a los mismos por ser un fuente permanente de empleo, que permita ofrecer un servicio de calidad y seguridad a sus clientes. ☺

**M**et at the theme and aquatic park of Xcaret Cancún, the delegations from Argentina, Brazil, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, Peru, Uruguay and Mexico were in favor to closely work to offer better products at petrol stations.

But before, they jointly emphasized, that the impact on transport, storage and logistics costs have an important role for petrol stations operations, therefore it must be locally analyzed to increase the regional efficiency.

“Each of these factors must be independently analyzed, being decisive as part of the fuel supply value chain. The efficient handling of each one of them directly impacts on the petrol stations profitability. At the same time, it is essential the compliance to stated regulations to assure to final consumer a quality service, under optimum safety, comfort and speed conditions”, they jointly expressed.

Roberto Díaz de León, chairman of the Petroleum Vending National Organization (Onexpo), joined to his colleagues request and urged them for being a permanent job source, which allows to offer a quality service and security to their clients. ☺



► Se intercambia en \$19.40 pesos en ventanillas bancarias.  
► American currency takes back its financial shield label.

# Dólar regresará a la marca psicológica de los \$20 pesos

## The dollar will go back to the \$20 pesos psychological mark

*El billete verde está aumentando su atractivo como refugio de inversión en los mercados internacionales, en detrimento de las monedas emergentes y sus principales contrapartes; la causa son las expectativas de que la Reserva Federal aumentará sus tasas de interés.*

*Attractiveness is increasing towards the green bill as an investment shelter at the international markets, affecting emerging currencies and its main counterparts. The cause: expectations about an increase in the interest rates by the Federal Reserve.*

Por / By Efraín Mariano

### Peso

Frente a la moneda mexicana, la expectativa de que el dólar regresará a la marca de las 20 unidades en ventanillas bancarias, prácticamente es una apuesta robada. Las principales interrogantes se enfocan en saber cuánto tiempo permanecerá sobre ese nivel y si logrará ampliar su tendencia ascendente. Todo dependerá de la magnitud de las nuevas presiones de Donald Trump contra México en materia migratoria. La última ocasión que cruzó ese umbral fue a finales de junio, cuando alcanzó su máximo del año, de \$21 pesos, establecido el 14 de ese mismo mes.

### Euro

En el plano internacional, la divisa estadounidense se mantiene fuerte frente a sus principales contrapartes, beneficiada por una clara aversión por el riesgo y respaldada por compras de seguridad. Ante la moneda única europea, el dólar se mantiene en camino de regresar a su mejor nivel del año, en torno a las 1.13 unidades, valor registrado a mediados de agosto. Desde su mínimo de 2018, de 1.25 establecido el 1 de febrero, el dólar se apreció 8.3%, hasta su actual cotización, de 1.145.

### Petróleo

Los precios internacionales del petróleo han frenado su escalada alcista, desde máximos de 4 años, condicionados por tomas de ganancias ante la fortaleza del dólar en los mercados internacionales y por la franca tendencia alcista de las reservas de crudo estadounidense. Los precios de referencia del crudo Brent y la mezcla mexicana, que escalaron hasta máximos de USD \$86 y USD \$77 a comienzos de octubre, han descendido hasta USD \$79 y USD \$73, en ese orden. Es probable que las cotizaciones de los energéticos encuentren un piso sobre esos niveles, apoyados por los menores ritmos de producción de Venezuela e Irán. ☞



### Peso

Against the Mexican coin, expectations aim that the dollar will go back to the 20 units at the banks, it is almost for sure a given bet. Main questions go around how long will it keep that level and if it will keep going up. Everything will depend on how much Donald Trump pressures against Mexico regarding migration. The last time the dollar crossed that level was last June, when it reached a \$21 pesos maximum point, in June 14th.

### Euro

In the international scenario, the American currency is still strong against its main counterparts, benefited by clear trends against risks and backed up by safety purchases. Facing the European coin, the dollar is moving back to its best level this year, around 1.13 units, value registered last mid-August. From its 2018 minimum, set at 1.25 on February 1st, the dollar appreciated 8.3%, up to its current level, 1.145.

### Oil

Oil international prices growth has been stopped after they reached a 4-year maximum. The cause: profits taken by investors facing the strength of the dollar in the international markets and a clear increase in the crude reserves of the United States. Brent reference prices and the Mexican Mix reached a maximum point: USD \$86 and USD \$77 respectively starting this October, but they moved down to USD \$79 and USD \$73, in that same order. Prices might keep stable in those levels, supported by lower production from Venezuela and Iran. ☞



## EXPERIENCE, EFFICIENCY AND EXCELLENCE DEFINE US

---

### Integrated E&P offshore services in the Gulf of Mexico.

One stop to get it done and done right, from maintenance and operational support to complex topside EPCIC projects. Established in 1979, our operations are backed up by knowledge, safety and an excellent track record.







Alta calidad. Mejor rendimiento.  
Cumplimiento total.



## Tu desafío. Nuestra experiencia.

La medición precisa, rápida y confiable de la temperatura es crucial en las industrias de ciencias de la vida y alimentos y bebidas. El cumplimiento de las estrictas normas de seguridad y calidad del producto es un punto clave, pero a la vez se debe evitar que los costos del proceso consuman los márgenes.

¿Y si hubiera una manera de cumplir con ambos desafíos? Una forma de confiar totalmente en los datos de temperatura de su proceso sin tener que gastar nada en la calibración de su dispositivo. ¿Le gustaría saber más?

Presentamos: iTHERM TrustSens TM37x  
El primer termómetro auto-calibrable del mundo.

Endress+Hauser México  
Tel +52 (55) 5321-2080  
01 800 ENDRESS (363-7377)  
eh.mexico@mx.endress.com  
www.endress.com.mx

Endress+Hauser   
People for Process Automation