

Energy & Commerce

Año 2
Edición 06
Febrero 2018

La Inteligencia Artificial evoluciona

Artificial Intelligence evolves

Arquímedes Canedo
Científico Mexicano
y Talento del Año

*Mexican Scientific and
Talent of the Year*

Joe Kaeser,
CEO and President
of Siemens

*The Internet of Things and
Artificial Intelligence will
produce "the single biggest
transformation which has
ever happened to mankind"*

**Generación Eléctrica
Independiente,
resultado de la
Reforma Energética**

*Independent Power
Generation, possible
since the Energy Reform*

Entrevistas / Interviews:

- Norma Almanza, Siemens
- Rodrigo Becerra, Pemex
- Juan Acra, COMENER
- Gaspar Franco, CNH
- Larry Duke, TD Williamson
- José Luis Trejo, VACOISA



ANIVERSARIO



Somos una empresa que se ha consolidado como una fuerza competitiva en nuestro ramo, capaz de competir con empresas nacionales e internacionales manteniendo siempre nuestro principal objetivo de solucionar de manera efectiva y oportuna las necesidades de los usuarios, rigiéndonos con la calidad, el servicio y el símbolo de precisión que nos identifican, 55 años de experiencia nos respaldan.



Estar en desacuerdo, no implica falsear información.

Exitosa la Licitación 4 de la Ronda 2

Las posturas políticas no se hicieron esperar en cuanto finalizó el proceso de adjudicación de la Licitación 4 de la Ronda 2. Y la diferencia de opiniones es perfectamente válida, lo que es una irresponsabilidad y una falta de respeto a la sociedad, es que políticos y funcionarios, de cualquier orden de gobierno, publiquen, por cualquier medio, declaraciones con información falsa y que están llenas de ignorancia.

Por / By **Rubí Alvarado**

Por si no les ha quedado claro a los políticos, su carrera conlleva una gran responsabilidad para fomentar la construcción y fortalecimiento de la democracia; uno de los elementos que ello implica, es el de proporcionar información real y veraz, porque tienen cientos, miles, o tal vez algunos millones de seguidores, quienes afortunada o desafortunadamente considerarán como verdad y hecho cualquier idea o declaración que aseveren.

Y muy a pesar de quienes crean lo contrario por ignorancia o por mal intencionados, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, desde una perspectiva individual, la considero como el organismo que mayor transparencia

ofrece y acceso a la información detallada, aunque la plataforma web del gobierno federal podría mejorar inmensamente. La CNH da una inmensa cantidad de información sobre cada contrato, casi de manera inmediata. Su modelo bien podría ser un estándar para otras dependencias.

En esta ocasión, de la R2L4 destacó la participación de Shell, tanto en Área Perdido, como en la Cuenca Salina, lo cual suena lógico considerando la gran infraestructura que ya ha desarrollado en el lado estadounidense del Golfo de México. Junto con Shell, también resalta la participación de Qatar Petroleum como su socio.

Pemex, orgullo nacional (aunque muchos opinen lo contrario), tuvo un buen resultado con 4 Áreas Contractuales. ☺



Disagreement do not imply to fake information.

Successful results for the bidding 4 in Round 2 (R2L4)

Political positions were shown just as the process for the Bidding 4 of the Round 2 ended. And having a different opinion is perfectly correct, but it is irresponsible and disrespectful towards the society that politicians and officials make public any statement using fake information and full of ignorance.

If it is not clear for politicians, their career implies great responsibility to encourage democracy construction and strengthening; one essential element is to give real and truthful information, because they have hundreds, thousands or maybe millions of followers, who fortunately or unfortunately think as truth and fact any idea or statement they say.

In spite of the ideas of those who believe the opposite, due ignorance or for malicious intentions, the National Hydrocarbons Commission, from an individual perspective, I think is the agency operating at the most transparency level, offering access to detailed information, although the government's web platform can be largely improved. The

CNH gives immense amount of information about every contract, almost immediately. Its model could be adopted as a standard for other agencies.

This time, Shell outstood in the R2L4, for Área Pedido and Cuenca Salina, which seems logic considering all the infrastructure it already has developed at the American side of the Gulf of Mexico. Together with Shell, highlights the participation of Qatar Petroleum as its partner.

Pemex, national pride (although many disagree), got good results with 4 Contractual Areas. ☺

Rubí Alvarado
Directora General
/ General Manager

- Shell / Pemex:** A2
- Shell / Qatar Petroleum:** A3, A4, A6, A7
- Pemex:** A5
- Repsol/ PC Carigali/ Ophir:** A10
- PC Carigali / Ophir / PTTEP:** A12
- Repsol / PC Carigali:** A14
- Pemex Exploración y Producción:** A18
- Shell:** A20, A21, A23, A28
- Chevron / Pemex / Inpex:** A22
- Eni / Qatar Petroleum:** A24
- PC Carigali:** A25, A26
- Repsol / PC Carigali / Sierra / PTTEP:** A29



Congreso Mexicano del Petróleo

Acapulco, Gro. 2018

Expositores y Congressistas:

Congreso Mexicano del Petróleo Acapulco, Gro. 2018

Por razones de logística y con el fin de lograr mejores condiciones operativas para muchas de las empresas y aliados estratégicos del Congreso Mexicano del Petróleo, se ha tomado la decisión de cambiar la fecha de realización del CMP2018 para el mes de septiembre del 26 al 29.

El Comité Organizador ofrece una disculpa a las empresas que nos han favorecido con su participación y que sabemos han iniciado su planeación para la fecha inicialmente propuesta, a la vez que agradece el esfuerzo que habrán de realizar para ajustarse a la nueva fecha, no obstante, manifestamos nuestra absoluta convicción de que dicho ajuste permitirá a todos, participantes y organizadores, lograr un evento más lucido, en mejores condiciones de participación y colaboración, beneficiando el ambiente de negocios, la promoción y muestra del desarrollo de la industria, las tecnologías y servicios relacionados.

Damos la bienvenida a los nuevos actores de la industria petrolera en México y a quienes nos han acompañado en este magno evento con su apoyo y participación desde hace 12 años, los saludamos y esperamos verlos en el CMP Acapulco 2018.

Atentamente / Respectfully yours,
Ing. José Luis García Mar
Coordinador Ejecutivo / Executive Coordinator



Exhibitors and attendants:

CMP Mexican Oil Congress, Acapulco, Guerrero 2018

Due logistics reasons and with the intention of achieving better operative conditions for the companies and strategic allies of the CMP Mexican Oil Congress, it has been decided to change the date for the development of the CMP2018, now to be taking place from 26th to 29th September.

Organizing Committee apologizes to the companies who have trusted us with their participation and we know they have started their planning activities for the previous date. At the same time, we are thankful about their effort they will do to adjust to the new date; notwithstanding, we express our absolute conviction that this adjustment will allow all, attendants and organizers, to accomplish a greater event, with better participation and collaboration conditions, benefiting businesses networking, promotion and encouraging a better development of the industrial exhibition showing technologies and related services.

We welcome new actors at the oil industry in Mexico and those who have accompany us to this great event with their support and participation for the last 12 years; greetings to all of you and we look forward to seeing you at the CMP Acapulco 2018.

Energy & Commerce

Energy & Commerce es la única empresa asignada por el comité organizador para la realización de los MEDIOS OFICIALES impresos, digitales y audiovisuales del Congreso Mexicano del Petróleo, Acapulco 2018.

Energy & Commerce is the only company assigned by the organization committee to publish all printed, digital and video OFFICIAL MEDIA of the CMP Mexican Oil Congress, Acapulco 2018.

6 | **Curso del precio del petróleo.**
Expectations for oil prices.

8 | **Volatilidad, la etiqueta del peso en el primer trimestre del 2018.**
Volatility, the label for the peso along first quarter 2018

14 | **“Una Visión de Negocios”. Foro AMGNCYL.**
“One Business Vision.” AMGNCYL Forum

22 | **Pemex Drive Oil & Gas, vanguardia en digitalización.**
Pemex Drive Oil & Gas, leading edge of digitalization

38 | **Larry Duke, vicepresidente para América del Norte en TD Williamson.**
Larry Duke, Vice President for North America at TD Williamson.

40 | **M. en C. José Luis Trejo. Gerente de Desarrollo de Negocios.**
M. Sc. José Luis Trejo, Business Development Manager.

49 | **Recibe Cotemar Certificado de Calidad Ambiental - PROFEPA**
Cotemar receives Environmental Quality Certificate from PROFEPA

50 | **Recibe Endress + Hauser el premio suizo de tecnología por el caudalímetro Promass Q**
Endress+Hauser receives the Swiss Technology Award for the Promass Q flowmeter

Energy & Commerce

DIRECCIÓN

Rubí Alvarado
Directora General

Aldo Santillán
Director Editorial y Operaciones

Ignacio Sánchez Izquierdo
Director Comercial

Myrna Franco
Directora Relaciones Institucionales

Ignacio Ortiz
Director de Arte

Mariano Rodríguez
Director Desarrollo de Proyectos

Gerardo Lomelí
Director Desarrollo de Proyectos

Karla Alva
Director Desarrollo de Proyectos

Ricardo de la Vega
Coordinador Operativo y Logística

DISEÑO

Gonzalo Rivas
Diseñador Senior

Ángel Sánchez Pichardo
Desarrollo Web

COMERCIALIZACIÓN

Karla Flores Gerente de Ventas

Tania Navarrete Gerente de Ventas

EDITORIAL

Efraín Mariano
Análisis y redacción

Verónica Hernández
Análisis y redacción

Manelick Saldivar
Corrección de estilo y redacción

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 06, año 1. Publicación mensual correspondiente a Febrero 2018, editada, diseñada y publicada por Avammex 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. 04-2017-052013045300-01. Reserva de Derechos al uso Exclusivo: 04-2017-083012543300-102. Costo de suscripción: \$750.00 (setecientos cincuenta pesos M.N.). Impresa el 05 de Febrero del 2017. Los artículos son responsabilidad de sus autores y no necesariamente representan el punto de vista u opinión de Energy & Commerce o de Avammex. 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.

Recibe Pemex 3 reconocimientos internacionales

■ Pemex receives 3 international awards

Pemex fue reconocida con tres premios internacionales por su liderazgo y amplia aceptación en los mercados financieros globales. Financing Review (IFR), especializada en inteligencia de mercados de capital, le otorgó el reconocimiento al mejor bono en Latinoamérica por la emisión de €4.25 mil millones de euros, en febrero 2017; Bonds & Loans la galardonó con la distinción de “La transacción cuasi-soberana de deuda del año”, y la revista LatinFinance, enfocada en economía y mercados financieros de Latinoamérica y el Caribe, le entregó el premio “Emisor Corporativo del año”. ☺



Pemex was acknowledged with three international awards due its leadership and wide acceptance at the global financial markets. Financing Review (IFR), specialized in capital markets intelligence, awarded it as the best bond in Latin America

based on the €4.25 billion euros emission that took place on February 2017; Bonds & Loans named it as the “Sub-sovereign debt Transaction of the Year”; and Latin Finance magazine, focused in economy and financial markets in Latin America and the Caribbean, awarded it as the “Corporate Issuer of the Year”. ☺



Se estima inversión promedio por bloque de USD \$89 mdd para Ronda 3.2

■ USD \$89 million will be invested as average per block for the Round 3.2

El Secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, informó que la convocatoria 3.2, incluye 37 áreas terrestres convencionales, 21 de ellas se ubican en la Cuenca de Burgos, 9 en las Cuencas Tampico-Misantla y Veracruz, y 7 en las cuencas del Sureste. En el caso de éxito geológico, se estima una inversión promedio por bloque de USD \$89 millones de dólares, que beneficiará a Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz y Tabasco. La fecha para la adjudicación y fallo está prevista para el próximo 25 de julio. ☺

Energy Minister, Pedro Joaquín Coldwell, reported that the call for Round 3.2 includes 37 conventional onshore areas, 21 of them are located in the Basin of Burgos, 9 in the basins of Tampico-Misantla and Veracruz, and 7 in the basins of the Southeast. If there is geological success, a USD \$89 million average investment is foreseen for each block, benefiting Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz and Tabasco. The awarding date is foreseen for next July 25th. ☺

Repuntan 26% ingresos de Pemex en 2017

■ Pemex income increased 26% in 2017

La Empresa Productiva del Estado obtuvo ingresos por USD \$19,662 millones de dólares en 2017, lo que significó un incremento de USD \$4,087 millones más que los registrados en el ejercicio previo, cuando facturó USD \$15,575 millones de dólares. En incremento estuvo asociado en gran medida al aumento de 10.57 dólares del precio de la mezcla mexicana en el periodo mencionado. En dicho ejercicio se exportaron 1 millón 166 barriles por día a un precio promedio de USD \$46.20 dólares. ☺

State owned Productive Company Pemex got incomes up to USD \$19.662 billion in 2017, meaning a USD \$4.087 billion more than the amount registered in previous period, when it billed USD \$15.575 billion. The increase was linked to the USD \$10.57 raise of the Mexican mix price along that time. During that period, 1 million 166 barrels per day were sold to a USD \$46.20 average price. ☺

México con finanzas públicas débiles

■ Mexico has weak public finances

La firma de servicios financieros especializados, Invex, advirtió que México cuenta con finanzas públicas débiles por el exceso de gasto corriente, pocos recursos en la inversión y un bajo nivel de ingresos tributarios como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB). En la presentación de las Perspectivas de la Economía Mexicana 2018, la firma señaló que la poca efectividad de las reformas presentadas por el gobierno mantuvo estacada a la economía mexicana, que crece a ritmos menores a los previstos. .

Financial services specialized firm, Invex, warned that Mexico has weak public finances due its current expenditure excess, little investment and low tax collect compared to the Gross Domestic Product. Presenting its Outlook for the Mexican Economy 2018, the firm noted that low effectiveness of the reforms done by the government, kept the Mexican economy stuck, growing less than expected.



Riesgos de la economía mundial en 2018

■ Risks of the world economy in 2018

A pesar de que se prevé una tasa de crecimiento global de 3.1% este año, la economía mundial enfrenta una serie de incógnitas y riesgos. Las tensiones geopolíticas, las presiones inflacionarias, la volatilidad de los mercados accionarios, las restricciones comerciales, especulaciones políticas y el incremento del endeudamiento de las naciones son los más visibles. A lo anterior hay que sumar los factores naturales, como la inesperada llegada de un desastre o siniestro de grandes proporciones.

In spite a 3.1% growth rate foreseen for this year, global economy faces uncertainty and risks. Geopolitics tensions, inflationary pressures, market shares volatility, trade restrictions, politic speculations and debt increase of the nations are the more obvious topics. To that, it is needed to add natural factors, like any large scale unexpected disaster.

Se mantiene crecimiento moderado de economía mexicana

■ Mexican economy growth continues in a moderate rate

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) publicó las cifras del Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE) para el mes de noviembre, en el que se indicó que la economía se expandió 1.5 por ciento anual en ese mes, continuando con la desaceleración iniciada observada en el tercer trimestre de 2017. Al interior del indicador destaca la caída en el sector industrial en 1.5 por ciento, contrastando con el crecimiento de 2.6 por ciento en los servicios. Se espera que la economía continúe con un pobre crecimiento en los próximos meses.

Statistics, Geography and Computing National Institute (INEGI) made public the numbers of the Economy Activity Global Index for the month of November, which noted the economy grew 1.5% yearly in that month, continuing its slow down trend coming from the third quarter 2017. The index highlights the 1.5% fall of the industrial sector went in an opposite direction to the 2.6% growth of services. It is expected that the Mexican economy continues showing a poor growth along next months.



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 válvulas 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 Y VACOISA INTERNATIONAL
VÁLVULAS Y CONEXIONES DE ACERO AL CARBÓN E INOXIDABLE

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

www.vacoisa.com www.vacoisaint.com

► El 15 de enero cerró sobre los USD \$70 dólares; precio máximo desde 2014.

Ahora el crudo Brent apunta a los USD \$80 dólares en 2018

Las señales de que el mercado energético se ajusta de manera gradual y sostenida, han elevado las expectativas de los precios del petróleo para el presente año en los mercados internacionales.

Por / By Efraín Mariano

Especialistas del sector energético han ajustado sus apuestas de que los precios del petróleo aumentarán en un 20% en este año, por encima de sus previsiones iniciales de un incremento de sólo 10% para el presente ejercicio.

Las expectativas de que la Organización de Países Exportadores de Petróleo y sus aliados, incluyendo Rusia, extenderán su política restrictiva de producción más allá del 2018, han contribuido en la recuperación sostenida de los precios del petróleo en las primeras semanas del año.

El ministro de Energía ruso, Alexander Novak, confirmó que Moscú está dispuesto a prolongar su alianza con la OPEP, incluso después de que su acuerdo expire a finales del 2018; mientras que el ministro de Petróleo de Arabia Saudita, Khalid Al-Falih, anticipó que los actuales acuerdos de los principales productores del mundo contribuirán para que la oferta y la demanda mundial de hidrocarburos encuentren un equilibrio hasta el 2019.

A la reciente postura de la OPEP y sus aliados se suman los informes de que los inventarios de crudo estadounidense podrían profundizar su espiral descendente por tercer mes consecutivo en enero. Al momento de esta nota, acumulaban una caída de 10 semanas en fila, debido a que los refinadores y exportadores de Estados Unidos frenaron su producción y recurrieron a sus almacena- mientos para adquirir suministros.

► On January 15th, it closed over USD \$70; maximum price since 2014.

Brent crude now aims to reach USD \$80 in 2018

Signs showing the energy market is gradually and sustained adjusting, increased expectations at the international markets over the oil prices for this year.

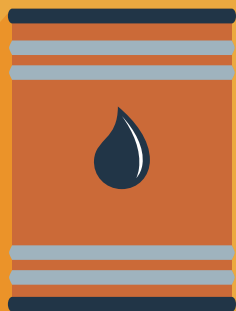
Specialists on the energy market have adjusted their bets about the oil prices, considering it could increase up to 20% this 2018, doubling its previous forecasts which foresaw a 10% raise for this year. Expectations about the Organization of Petroleum Exporting Countries and its allies, including Russia, will extend its production restrictive policy beyond 2018, contributed to a price sustained recovery for the oil along first weeks this new yearly period.

Russian energy ministry, Alexander Novak, confirmed Moscow is willing to extend its alliance with the OPEC, even after their agreement expires by the end 2018; while the Saudi Arabian Oil Minister Khalid Al-Falih, anticipated current agreements among main oil world producers will



18% repuntó el precio del crudo Brent en 2017.

18% increased Brent crude in 2017.



■ **El acuerdo** vigente entre la OPEP y varios productores independientes contempla una reducción promedio de los niveles de extracción de crudo en 1.8 millones de barriles diarios hasta finales de 2018.

Current agreement among OPEC members and independent producers foresees an average reduction to the production of 1.8 million daily barrels by the end 2018.



contribute so global hydrocarbons offer and demand meet an equilibrium by 2019.

To the strategy of the OPEC and its allies, it is added reports about the American crude inventories are descending for the third consecutive month last January. Up to the moment of writing this article, it accumulated a 10-row week drop, due refiners and exporters from the United States stopped their production and started using storage products to acquire supplies.

BBL Commodities LP, one of the largest coverage funds of the world expert on oil prices, estimated crude Brent futures, current reference product for the oil markets, will move up to USD \$80 along this year, backed up by the efforts of the OPEC and its allies, and the fall of the American offer.

On January 15th, at the London market, the most active contract for the Brent crude, to be paid in March, ended up at USD \$70.37 per barrel, getting its higher price since December 2014, getting rid of the previous forecasts expecting to reach this mark later than first quarter.

In the New York market, on January 23rd, the WTI crude contract, to be paid in March, closed at USD \$64.47 barrels per day, as well its best price in the last three years, while in Mexico, that same day, the price of the exportation mix ended up at USD \$59.90, getting close to the psychological mark of USD \$60 for the first-time y 36 months.

Now the bets aim that the Brent crude will move up to USD \$80, WTI to USD \$72 and Mexican mix to USD \$65 in 2018, after closing 2017 at around USD \$66.50, \$60.50 and \$55 in that order. ☺

BBL Commodities LP, uno de los fondos de cobertura más grandes del mundo enfocado en los precios del petróleo, estimó que los futuros del crudo Brent, el energético actual de referencia para los mercados petroleros, escalará hasta los USD \$80 dólares este año, respaldado por los esfuerzos de la OPEP y sus aliados, así como por la caída de la oferta estadounidense.

El 15 de enero, en el mercado de Londres, el contrato más activo del crudo Brent con liquidación en marzo culminó en USD \$70.37 dólares por barril, para registrar su mayor precio de cierre desde diciembre de 2014, echando prematuramente por la borda las proyecciones de que alcanzaría esa marca hasta después del primer trimestre.

En el mercado de Nueva York, el 23 de enero, el contrato del crudo WTI con liquidación en marzo cerró en los USD \$64.47 dólares por barril, también su mejor cotización desde hace tres años, mientras que en México, en ese mismo día, el precio de la mezcla de exportación concluyó en USD \$59.90 dólares, acercándose a la marca psicológica de los USD \$60 dólares por primera ocasión en 36 meses.

Ahora las apuestas apuntan a que el crudo Brent escalará hasta los USD \$80 dólares, el WTI a los USD \$72 dólares y la mezcla mexicana a los USD \$65 dólares en el 2018, después de cerrar alrededor de los \$66.50, \$60.50 y \$55 dólares en 2017, en ese orden. ☺

► Oscilará en un rango de 18.20 a 20.20 unidades en ventanillas bancarias.

Volatilidad, la etiqueta del peso en el primer trimestre del 2018

La renegociación del TLCAN, la política monetaria de la Fed y las elecciones presidenciales, principales factores que condicionarán el desempeño de la divisa mexicana en los 3 primeros meses del año.

Por / **By Efraín Mariano**

Como ya lo habíamos mencionado, las expectativas apuntan a que será un año complicado para el peso, con la perspectiva de presentar fuertes fluctuaciones en los primeros meses, por la incertidumbre generada en torno a la renegociación del Tratado de Libre Comercio del América del Norte (TLCAN), los planes de la Reserva Federal de Estados Unidos de normalizar su política monetaria y las especulaciones sobre elecciones presidenciales en México.

Sin embargo, es importante mencionar que la divisa mexicana no registrará la volatilidad que experimentó a principios del 2017, cuando el tipo de cambio superó los \$22 pesos por dólar, por las compras de pánico que se desataron por las amenazas, en ese momento, del entrante presidente estadounidense, Donald Trump, quien aseguró que aplicaría una severa política proteccionista.

Actualmente las perspectivas de los expertos coinciden en señalar en que el mercado de cambios nacional se desarrollará dentro de un ambiente volátil en el primer trimestre, con amplias posibilidades de experimentar temporalmente

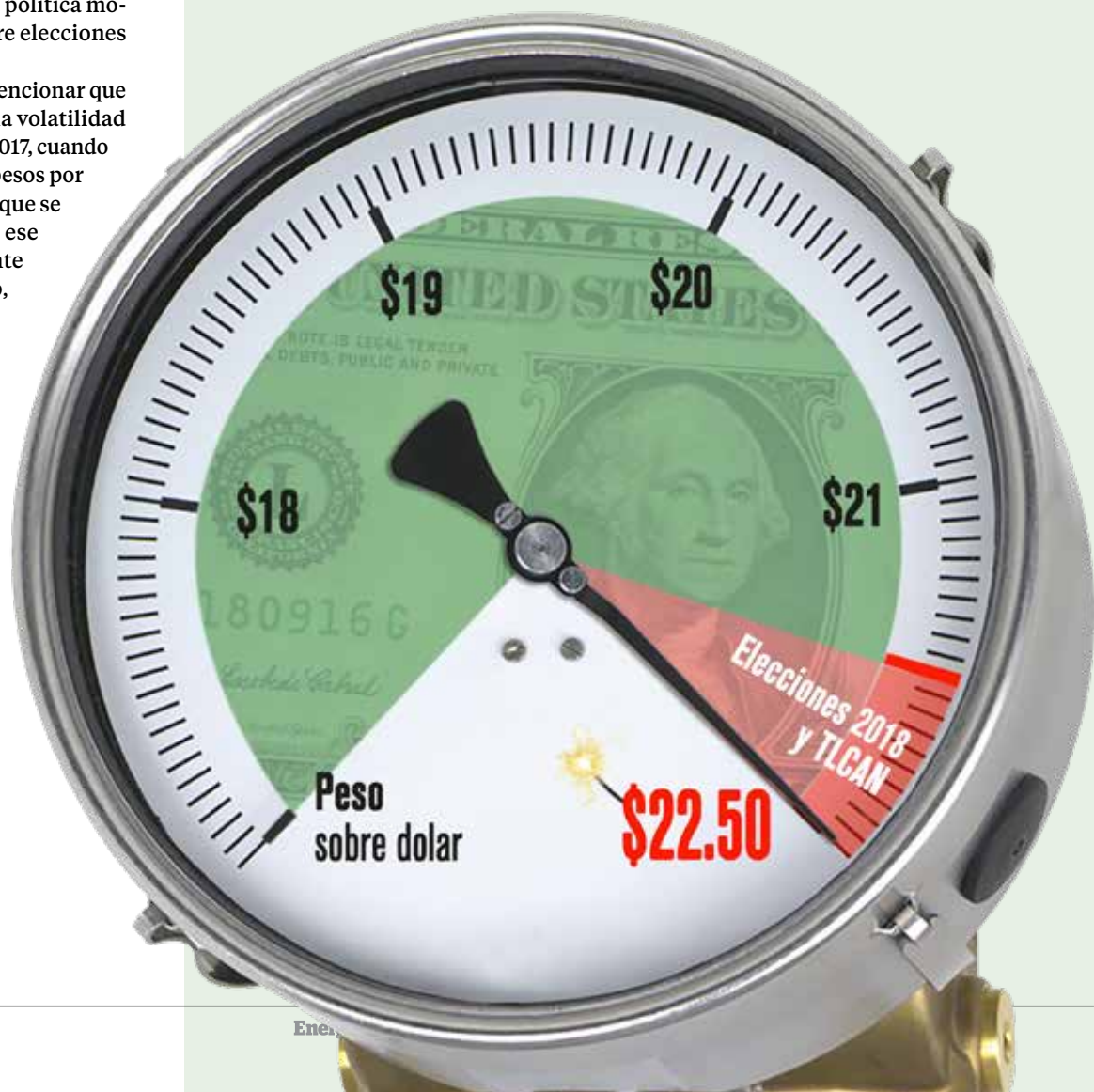
■ **El escenario** más pesimista apunta a que el peso fluctuará entre los \$19.70 y los \$20.20 pesos, mientras que los más optimistas, prevén un tipo de cambio promedio por debajo de los \$18 pesos.

► It will be moving from 18.20 to 20.20 units in banks.

Volatility, the label for the peso along first quarter 2018

NAFTA renegotiation, currency policy of the FED and the presidential elections, are the main elements to put a condition on the development of the Mexican currency along first three months of the year.

As we have said before, expectations foresee it will be a complicated year for the peso, with the possibility of showing strong changes during the first months, caused by the uncertainty surrounding the North American Free Trade Agreement (NAFTA), the plans of the Federal Reserve of the United States intending to normalize its currency policy and speculations about presidential elections in Mexico.





INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Tecnología e innovación

Investigación, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos altamente calificados posicionan al IMP como el mejor socio tecnológico a nivel nacional e internacional, de la industria pública y privada.



Acércate a nosotros

www.gob.mx/imp



5%

the profit of the peso in 2017, its first appreciation in 4 years.



- **The worst scenario** foresees the peso will move from \$19.70 to \$20.20 pesos, while the most optimistic ones consider an exchange rate under \$18 pesos.

cotizaciones por arriba de los \$20 pesos. Las expectativas apuntan a que el tipo de cambio oscilará en un amplio rango fluctuaciones de 18.20 a 20.20 unidades en los primeros tres meses del año.

A lo anterior hay que sumar un factor que cada vez aparece más en primer plano y que aumentaría la volatilidad en los mercados cambiarios, conforme se materialice; se trata de la aprobación de la Reforma Fiscal en Estados Unidos, que como principal característica tiene la reducción del 35 al 20% de la tasa de impuestos corporativa, que le daría más competitividad a la economía estadounidense.

Pero si los riesgos llegaron a materializarse y la volatilidad se sale de control, el Banco de México (Banxico) cuenta con un margen de maniobra flexible, a través de su programa de coberturas cambiarias, una herramienta monetaria que blindo al peso de una posible turbulencia financiera mayor.

Pero hay que decirlo, las expectativas para la segunda mitad del año se mantienen intactas, con un



Nevertheless, it is important to note that Mexican currency will not repeat the volatility trend it had starting 2017, when it got up to \$22 pesos per dollar, due panic purchases based on threats, at that time, of the incoming American president, Donald Trump, who ensure to apply a strict protectionist policy.

Currently, experts foresee the national exchange market will go through a volatile environment along the first quarter, considering huge possibilities of experiencing costs over \$20 pesos. Expectations aim that the rate will be moving from 18.20 to 20.20 units along this time.

To this, it is important to add an element increasingly more important and able to raise volatility at the exchange markets as it moves forward: it is the approval of the Fiscal Reform in the United States, which one of its main characteristics is to reduce corporate taxes from 35% down to 20%, making American economy more competitive.

But if risks come true and volatility gets out of control, the Bank of Mexico (Banxico) has a flexible operative margin, considering its exchange coverage program, a

currency tool shielding the peso against a higher financial turbulence. But it is to say, expectations for the second half this year are maintained intact, with a more relaxed rate and costs under \$18.50 pesos in banks, due there will be certainty about the path of the NAFTA agreement and the winner of the Mexican presidential elections will be known.

According to Bloomberg agency, it is possible that the exchange rate will stabilize near \$18.75 pesos ending 2018, meaning a 4.6% appreciation in comparison to the end of 2017, when it closed \$19.66 pesos. ☺

tipo de cambio más relajado y cotizaciones por debajo de los \$18.50 pesos en ventanillas bancarias, debido a que ya se tendría certeza sobre el rumbo del TLCAN y el ganador de las elecciones presidenciales en México.

Según la agencia Bloomberg, es probable que el tipo de cambio se establezca en los \$18.75 pesos al final del 2018, lo que significaría una apreciación del peso de 4.6% respecto al cierre del 2017, de \$19.66 pesos. ☺

5 %

repuntó el peso en 2017, su primera apreciación en 4 años.





**PROPORCIONANDO
SERVICIOS
Y SOLUCIONES
INTEGRALES A LA
INDUSTRIA PETROLERA**





► Objetivo principal del Encuentro Energético.

Promover el trabajo en conjunto en beneficio de la industria

La Asociación Mexicana de Gas Natural Comprimido y Líquido celebró su Primer Foro de Gas Natural, Gasoductos Virtuales y Gas Vehicular, bajo el lema: "Una Visión de Negocios".

Por / **By Efraín Mariano**

Con el propósito de generar un espacio para plantear y analizar los criterios regulatorios que se aplican en la nueva Reforma Energética y donde se promueva la interacción entre las empresas privadas que la integran, la AMGNCYL efectuó su primer Foro de negocios en la Ciudad de México.

La inauguración estuvo a cargo del Comisionado de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), Gaspar Franco Hernández, quien resaltó que este primer Foro abre las

puertas para firmar alianzas, iniciar negocios, crear asociaciones y hacer networking. "Creo que es momento de que los empresarios que están apostando en México sus inversiones concreten alianzas para consolidar sus negocios e impulsar el crecimiento económico del país".

El presidente de la Asociación Mexicana de Gas Natural Comprimido y Líquido (AMGNCYL), Luis Montgomery García Pimentel, emotivamente destacó la exitosa convocatoria que generó el Foro e hizo un llamado a continuar trabajando en conjunto para fortalecer a la Asociación y acumular muchas ediciones del Foro en los próximos años.

► Main objective of the Energy Forum.

To promote joint work to benefit the industry

The Compressed and Liquid Natural Gas Mexican Association (AMGNCYL) held its first Forum: Natural Gas, Virtual Pipelines and Vehicular Gas, under the slogan: "One Business Vision."

With the objective of creating a space to raise and analyze criteria of the regulations applied based on the Energy Reform and a place to promote interaction among companies, the AMGNCYL held its first Business Forum in Mexico City.

Inauguration words were given by Commissioner at the Hydrocarbons National Commission (CNH) Gaspar Franco Hernández, who highlighted that this Forum opens the doors to enter alliances, start businesses, create associations and do networking. "I believe it is time that businessmen betting their investments on Mexico close alliances to consolidate their businesses and encourage the economic growth of the country."

Compressed and Liquid Natural Gas Mexican Association (AMGNCYL) president Luis Montgomery García Pimentel, movingly stood out the successful call by the Forum, gathering more than 70 participants, and as well he encouraged attendants to continue working together strengthening the Association and adding many editions of the Forum for the incoming years.

"The event has as main goal to promote joint work of its members and to promote the usage of natural as the main energy product with the highest growth potential to aid business in the country", he stated.

In the opening of the event, other officials were present like: Sergio Daniel Vaca Ramos, Industrial Fuels Managers at Pemex; Eduardo Muñoz Reséndiz, Attached Compressed and Liquid Natural Gas Distribution General Director at the Energy Regulation Commission (CRE); and David Hernández Martínez, Industrial Processes, Transport and



La Asociación Mexicana de Gas Natural Comprimido y Líquido es la primera organización en promover el desarrollo y fortalecimiento de este sector especializado, representando los intereses de sus asociados ante el sector público y privado.

“El evento tiene como objetivo principal promover el trabajo en conjunto de sus miembros y promover el uso del gas natural como el energético con el mayor potencial de crecimiento para concretar negocios en el país”, remarcó.

En la apertura del Foro también estuvieron presentes el Ingeniero Sergio Daniel Vaca Ramos, Gerente de Combustibles Industriales de Pemex; Eduardo Muñoz Reséndiz, Director General Adjunto de Distribución de Gas Natural Comprimido y Licuado de Comisión Reguladora de Energía (CRE); y David Hernández Martínez, Director General de Normatividad de Procesos Industriales, Transporte y Almacenamiento de la Agencia de Seguridad de Energía y Medio Ambiente (ASEA), quienes coincidieron en señalar que el Foro busca impulsar el crecimiento sostenido de la industria en el país.

El Foro, además de juntar a los integrantes de la industria de Gas Natural, resultó ideal para promover el uso del hidrocarburo por su eficiencia energética y bajo costo, características cruciales para concretar negocios en esta nueva etapa de la industria petrolera del país.

Foro de negocios

El encuentro energético reunió a todos los sectores de Gas Natural Comprimido, Líquido, Gasoductos Virtuales, Gas Vehicular, mediante una agenda de conferencias y exposiciones, mismas que fueron impartidas por los directivos de las empresas que conforman la AMGNCYL.

Los asistentes, que pudieron conocer soluciones tecnológicas, técnicas, operativas y legales, interactuaron entre sí y dejaron abierta la puerta



Storage Regulation General Director at the Energy and Environment Security Agency (ASEA), who agreed to note the Forum seeks to encourage sustained growth of the industry operating in Mexico.

The Forum gathered members of the Natural Gas industry and was ideal to promote the usage of this fuel due its energy efficiency and low cost, essential characteristics to aid businesses going through this new stage of the oil & gas industry in the country.

Business Forum

The energy meeting gathered all sectors: Compressed and Liquid Natural Gas, Virtual pipelines and Vehicular Gas, using a conferences and expositions agenda, lectures given by executives of the companies integrating the AMGNCYL.

Attendants, able to get to know technological, technical, operative and legal solutions, talked among each other and opened the possibility to close alliances and associations in the short and mid-term, needed strategies to consolidate their position in the industry and strengthening their business in the market.

Among the topics lectured, some of them were: Natural Gas, its distribution, compressed storage and decompression; Liquid Gas, its storage, compression, liquefaction and decompression; Compressed Gas, its distribution, compression and decompression; Transportation; Operation and Maintenance; Opportunities and Businesses, among others.

To the meeting attended companies like: AccesGas, Enestas, Chart, Corporación GL, GNU, Gazel, Gen, Graz & Grass, Inter, UV Pipelines Solutions, NRG

para poder concretar alianzas y asociaciones en el corto y mediano plazo, estrategias necesarias para consolidar su posición en la industria y fortalecer sus negocios en el mercado.

Entre los temas que se abordaron en las conferencias celebradas dentro del foro se incluyó: Gas Natural, su distribución, almacenamiento compresión y descompresión; Gas Líquido, su almacenamiento, compresión, licuefacción y descompresión; y Gas Comprimido, su distribución, compresión y descompresión; Transporte; Operación y Mantenimiento; Oportunidades y Negocios, entre otros.

El encuentro contó con la participación de destacadas empresas del sector, como AccesGas, Enestas, Chart, Corporación GL, GNU, Gazel, Gen, Graz & Grass, Inter, UV Pipelines Solutions, NRG



Compressed and Liquid Natural Gas Mexican Association is the first organization promoting development and strength of this specialized sector, and it represents the interests of its associates before authorities and private industry.

Broker, Energy & Commerce, T.D. Williamson, Solensa, Gas Natural Industrial, GAAL, GNC, Proyectos Automatizados, Universidad Autónoma Metropolitana, Rodríguez-Dávalos, Inter, Oil & Gas Alliance, entre otras tantas.

Alianzas estratégicas

En días previos al Foro, la AMGNCYL y Oil & Gas Alliance firmaron un importante acuerdo como parte de su plan para concretar este año alianzas estratégicas con agrupaciones, organizaciones, empresas nacionales e internacionales, todas vinculadas al sector energético del país.

“Estamos haciendo una labor muy importante para desarrollar negocios en México; este enero nos estamos acercando al mercado del gas porque en los próximos meses tendremos varias licitaciones en este sector”, explicó Ricardo Ortega, director general de Oil & Gas Alliance.

Por su parte, Montgomery García Pimentel calificó al convenio como crucial para continuar creciendo de forma importante en la industria energética. “Hemos logrado sumar 30 asociados en 7 meses, lo que representa un crecimiento importante, que seguramente aumentará con la firma de este convenio, por el número de contactos con lo que cuenta Oil & Gas Alliance y que representan una importante oportunidad para desarrollar nuevos negocios.”



Solutions, NRG Broker, Energy & Commerce, T.D. Williamson, Solensa, Gas Natural Industrial, GAAL, GNC, Proyectos Automatizados, Universidad Autónoma Metropolitana, Rodríguez-Dávalos, Inter, Oil & Gas Alliance, and some others.

Strategic Alliances

Prior to the Forum, the AMGNCYL and Oil & Gas Alliance signed an important agreement as part of their plan to enter strategic alliances with national and international associations, organizations and companies, all of them linked to the energy sector in Mexico.

We are developing an important work to develop businesses in Mexico;

this January we are getting close to the gas market, because in the incoming months some biddings will take place”, said Ricardo Ortega, General Director at Oil & Gas Alliance.

Montgomery García Pimentel noted that the agreement is essential to continue growing in the energy industry. “We have achieved to add 30 associates in 7 months, meaning an important growth, which surely will raise with this agreement, based on the number of contacts of Oil & Gas Alliance and because they represent an important opportunity to develop new businesses.”



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

Prol Reforma 1232 int 1213 Lomas de Bezares, CP 11910 CDMX
www.accesgas.com.mx

Valores y ventajas de la reparación y rehabilitación de la Turbomaquinaria, *segunda parte*

Turbomachinery repairing and rehabilitation, *part two*

En nuestra edición anterior tratamos sobre las ventajas de la reparación y rehabilitación, en comparación con la utilización de piezas nuevas, tema sobre el cual continuaremos detallando los aspectos relevantes entre seleccionar una opción u otra.

Fabricación y Montaje de Álabes

1. El OEM recomienda la utilización de piezas nuevas suministradas por él de acuerdo a las siguientes razones:

- Porque sus vendedores o agentes de servicio deben cumplir con sus cuotas, y vendiendo nuevo, la cuota es más alta.
- Porque en algunos casos no han desarrollado procedimientos de rehabilitación: "Son Fabricantes".
- Por la mala experiencia con talleres que rehabilitan sin la tecnología necesaria.

2. ¿Qué garantía nos da el fabricante "OEM"?

- Las mismas 8,000 horas o el año, al igual que una rehabilitación.
- La "garantía" es cuestionable, porque cuando se daña una pieza, normalmente la cobra una nueva, y a menos que el daño haya sido muy obvio, sólo la reemplaza.
- En pocas palabras la garantía es la misma entre un OEM y una compañía reparadora con ISO 9000:2000.

3. ¿Por qué las turbinas de vapor en México se degradan más rápido que en el país de origen del OEM?

- Porque en los países industrializados, generalmente la calidad del agua es superior que aquí.
- La química del agua define la calidad del vapor.
- El OEM, por economía a escala, selecciona los materiales más económicos que cumplen con sus especificaciones.
- En México tenemos más problemas de incrustaciones y corrosión en las venas del vapor.



4. ¿Se pueden "rediseñar" los compresores centrífugos debido a cambio en el peso molecular del fluido?

- Sí, actualmente ya se cuentan con los laboratorios que tienen a los expertos y el software necesario para diseñarlos.
- También la compañía que los va a fabricar precisa de tener los equipos de manufactura adecuados como: centros de maquinado de 5 ejes; equipos de soldadura; centro de tratamientos térmicos, fosa de sobrevelocidad; etcétera.

5. ¿Cuándo se debe balancear un rotor a velocidad nominal?

- Generalmente, cuando es nuevo el rotor, o a los que se les han cambiado las bobinas.

6. ¿Cuándo es reparable un álabe de turbina de vapor?

- Cuando los daños se encuentran en la 1/3 parte superior.
- Los álabes no deben de tener picaduras generalizadas.

In our latest edition, we talked about the advantages of repairing and rehabilitation, compared to using new pieces; this time we will continue giving details about relevant issues to select one or the other option.

Turbine blade manufacturing and assembly

1. The OEM recommends using new pieces supplied by the company for the next reasons:

- Because their sellers must achieve quota, and selling new, the number is higher.
- Because in some cases, they have not developed rehabilitation procedures: "They are Manufacturers".
- Because they have had bad experiences with workshops rehabilitating without needed technology.

2. What guarantee offers the OEM?

- Same 8,000 hours or one year, as the rehabilitation.
- Guarantee can be questioned, because when a piece is damaged, a new one is charged, and unless the damage is too obvious, they replace it.

- La raíz debe estar en buenas condiciones, no se admiten fisuras.

7. ¿Con qué frecuencia deben ser los mantenimientos menores y mayores?

La práctica general es:

- Realizar una inspección menor cada año.
- Realizar una inspección mayor cada cuatro años.
- Si la planta cuenta con un sistema de monitoreo de condiciones (vibración, eficiencia, calor, etc.), el intervalo de inspección puede ser mayor.

8. ¿Por qué es importante monitorear una turbomáquina en vibraciones?

- Seguridad para la gente y el medio.
- Planeación de procesos.
- Disponibilidad de planta.
- “Dormir bien”.

9. ¿Qué refaccionamiento básico debe tener la turbomaquinaria?

- Actualmente se recomienda para 3 años.

10. ¿Cuándo y por qué se deben aplicar recubrimientos en rotores?

- Cuando se detecte un problema de: erosión o partículas sólidas en el fluido o de corrosión.

11. ¿Quién es mejor? ¿OEM o un Centro Independiente de Servicio en Turbomaquinaria?

O.E.M. (Fabricante Original)

- Para diseñar nuevo equipo.
- Para fabricar los equipos nuevos.
- Vender refacciones originales.

Centro Independiente de Servicio en Turbomaquinaria.

- Para rediseñar mismo equipo que trabaje en nuevas condiciones: re-vamping, cambio de potencia, cambio de condiciones: presión, flujo de vapor, etc.
- Fabricación de refacciones “A la Medida”; las piezas mecánicas se desgastan con el tiempo y su uso, y para seguir con la eficiencia es necesario asegurar que los nuevos sellos cumplan con las tolerancias requeridas.
- Programa de refacciones “Just in Time”, se hacen contratos de las piezas “desgastables” y la empresa independiente provee el inventario, previo compromiso con la empresa usuaria.
- Mejora de sus refacciones adaptadas a su uso. Los fabricantes venden turbomaquinaria “estándar” a las condiciones óptimas de pureza de agua y vapor. En Turbomáquinas, al detectar el tipo de desgaste (oxidación, corrosión o fricción), rediseñamos los materiales y recubrimientos para que las refacciones no fallen por la misma causa. ☺

- Guarantee is the same for an OEM than for a repairing company with an ISO 9000:2000.

3. Why steam turbines in Mexico degrade quicker than in the original country of the OEM?

- Because in industrialized countries, generally, water quality is higher.
- Water chemistry defines steam quality.
- The OEM selects the most economic materials fulfilling specifications.
- In Mexico, there are problems related to: incrustations and corrosion in steam veins.

4. Can centrifugal compressors be redesigned due fluid molecular weight change?

Yes, actually there are laboratories with experts and needed software to design them. As well the company to manufacture them, needs adequate equipment: 5 axes machining; welding; thermal treatment center; overspeed pit; etcetera.

5. When must a nominal speed rotor be balanced?

Generally, when is new, or the ones with exchanged coils.

6. When must be repaired a steam turbine blade?

- When more than the third superior part is damaged.
- The blades must not be peeled.
- The root must be in good shape, without cracks.

7. How often must minor and superior maintenance must be applied?

- Minor inspection every year.
- Superior inspection every four years.
- If the plant has a condition (vibration, efficiency, heat, etc.) monitoring system, the period can be extended.

8. Why is it important to monitor vibrations of a turbomachinery?

- People's and place safety.
- Process planning.
- Plant availability.
- “For a good sleep”.

9. What is the basic spare part maintenance for a turbomachinery?

Currently, 3 years is recommended.

10. When and why rotor covering must be applied?

When problems are detected: erosion, solid particles in the fluid, or corrosion.

11. Who is the best, an OEM or an Independent Center Service for Turbomachinery?

OEM Original Equipment Manufacturer

- To design new equipment.
- To manufacture new equipment.
- Selling original spare parts.

Independent Center Service for Turbomachinery

- To redesign same equipment working in new conditions: re-vamping, power shift, new conditions: pressure, steam flow, etc.
- “Custom Made”, spare parts manufacturing; mechanical pieces wear down with time and usage, and to keep its efficiency it is needed to ensure new seals fulfill required tolerance.
- Just in Time spare parts program; contracts are entered for wore pieces and the independent company supplies inventory.
- It improves adapted spare parts. Manufacturers sell “standard” turbomachinery for water and steam purity optimum conditions. In Turbomáquinas, when detecting wear down (oxidation, corrosion or friction), we redesign materials and covers so spare parts will not fail for the same cause. ☺

Ejemplos

ÁLABES DE TURBINA DE VAPOR

Los recubrimientos con base de Cromo prolongan la vida de los álabes móviles; especialmente en las etapas de condensación donde las gotas de agua erosionan.

TURBOMÁQUINAS S.A. de C.V.

- Aprovechamiento máximo de sus turbomáquinas: Al modificar las condiciones de las turbomáquinas, únicamente cambiamos las piezas internas, conservamos las mismas carcasas, cimentación y equipos auxiliares, logrando economizar hasta el 80% contra los OEM.

REVAMPING COMPRESOR

Únicamente se cambian partes internas

TIEMPO DE ENTREGA:

- OEM: meses y años,
- Turbomáquinas S.A. de C.V.: semanas y meses, por ser una compañía autónoma y tener lo mejores equipos de Ingeniería Inversa, medición láser, detectores de materiales de Fuente Nuclear; y además la reingeniería se realiza en tiempo récord.

► Con más de 25 años en Siemens, Norma Almanza es experta en clima organizacional y ventas.

Observar y conocer las reglas para generar cambios efectivos

Ingeniera en Mecánica Eléctrica de la Universidad Nacional Autónoma de México, con especialidad en electrónica, Norma Almanza es directora de ventas para Siemens Mesoamérica, en las áreas de Digital Factory, Process Industries & Drives. Ella destaca que, para generar cambios organizacionales, lo primero es instruirse con programas de liderazgo, libros, cursos, a través de los cuales se aprende a evitar que las “frases cliché” se vuelvan realidades.

Por/By: **Rubí Alvarado**

El género femenino ha mostrado un avance muy importante en cuanto a su participación en áreas que tradicionalmente eran dominadas por hombres, como la carrera que ella eligió. “En las universidades donde doy pláticas para promover el talento, en las ingenierías hoy en día se puede ver 30% o 40% de mujeres”.

Siemens, una ventana para la diversidad

Norma Almanza ha desarrollado toda su vida laboral en Siemens, donde fue recibida por sus capacidades, “pero tuve muchos problemas para encontrar empleo, como mujer en general. Mi padre me recomendó venir a Siemens, eso fue hace 25-26 años”, reconoció la ejecutiva.

Inició como programadora de equipos de control. A los 2 años, observaron en ella capacidades de ventas y fue transferida al área de promoción. Tras varios años y haber estado en varias regiones, se retiró un año para “tener a mi primer hijo. La idea, de mi marido, era que no siguiera trabajando, pero no le resultó, al año regresé a Siemens, cuando me llamaron para hacerme cargo de la gerencia del área de automatización. A partir de ahí empezó mi carrera gerencial. En el 2000 tuve a mi segundo hijo; me retiré un poco de la organización, pero no dejé de trabajar para la empresa, aunque me fui a provincia”.

Estando en Veracruz surgió la iniciativa para hacerla responsable del área de Oil & Gas, la cual implicaba hacerse cargo de toda la región sureste. En 2008 regresó a la Ciudad de México. Desde entonces se desarrolló en la subdirección de generación, donde su cliente principal fue la CFE. A partir de 2016 ocupa la dirección de ventas de industria.

Flexibilidad y movilidad para la productividad y competitividad

En este sentido, describe que la flexibilidad de Siemens se deriva de ser una empresa grande, donde tienen muchas áreas de negocio y la cual está descentralizada. “Hubo un plan muy agresivo a partir de finales de los 90, cuando vimos que las decisiones se empezaron a tomar cada vez más a nivel regional. Somos un país muy centralizado. Los proyectos ya no nacían en los corporativos localizados en la capital, venían de las plantas”, comentó la directiva.

► With over 25 years at Siemens, Norma Almanza is an expert for organizational environment and sales.

To observe and to know the rules to create effective changes

Mechanic and Electric Engineer by the National Autonomous University of Mexico, specialized on electronics, Norma Almanza is Sales Director at Siemens Mesoamerica, for the divisions of Digital Factory, Process Industries & Drives. She stands out that to generate organizational changes, first, one must be trained through leadership programs and books, learning to avoid “cliché phrases” come true.

Female gender has shown a relevant advance regarding its participation in areas traditionally dominated by men, like the university career she chose. “At universities where I give lectures to promote talent, in an engineering nowadays it is possible to see between 30% to 40% of women”.

Siemens, a window to diversity

Norma Almanza has developed all her labor life in Siemens, where she was received by her capabilities, “but I had many trouble to find employment, as woman in general. But my father recommended to come to Siemens, that was 25-26 years ago,” said the executive.

She started as control equipment programmer. After 2 years, they observed sales capabilities on her and she was transferred



“En las universidades donde doy pláticas para promover el talento, en las ingenierías hoy en día se puede ver 30% o 40% de mujeres”.



La estructura de Siemens, con oficinas locales y fábricas, le permite a la gente contar con opciones, no solamente en México, sino en los más de 190 países donde tiene presencia, generando la posibilidad de desarrollar una carrera internacional.

“En recursos humanos han hecho grandes campañas para promover esta movilidad, reflejo del tema de diversidad. Creemos que la gente al ser más feliz, es más productiva y competitiva. Es parte de atraer talento, de este movimiento de cómo lograr ser una empresa de case mundial y estar siempre a la vanguardia. Nos estamos adecuando a las nuevas generaciones”, expresó Norma Almanza.

Norma hace notar el Engagement Survey realizado cada 2 años, desde hace 15. A través de él identificaron la necesidad de ser una organización más plana, “no organizacionalmente, sino más bien en cuanto a comunicación. La gente percibía una distancia muy grande, los jefes eran un mundo inalcanzable, siempre en su oficina, ahora no tienen un lugar independiente. Había que quitar las barreras físicas. Siemens invierte mucho en cómo puede la gente estar mejor para que sea más productiva”.

Creemos que la gente al ser más feliz, es más productiva y competitiva.

Las reglas del juego

“Siempre he estado rodeada de hombres y cuando empecé a estudiar y trabajar, sí era muy difícil”, comentó la ejecutiva para hacer una analogía: “cuando quieres jugar fútbol, tienes que saber las reglas y seguirlas. Quizá cuando ya estás jugando, entonces las puedes cambiar. Desde los inicios de mi carrera, me di cuenta que había cosas que no me gustaban, pero si no eres parte del equipo, no lo puedes cambiar. A veces las mujeres queremos hacer algo, sin ser parte de ello. Primero conoce y entiende las reglas, con algunas puedes jugar o no, pero no puedes generar cambios desde afuera”.

to the promotion area. After some years and served at diverse regions, she had a one year retirement to “have my first child. The idea, of my husband, was to keep me out of work, but it did not result to him, a year later I returned to Siemens, when they offered me to be in charge of the automation area management. Since that moment my managerial career started. In 2000, I had my second son; I retired a little from the organization, but I did not stop working for the company, I just moved to the inside of Mexico.”

Living in Veracruz, there came up the initiative for making her responsible for the Oil & Gas area, implying to be in charge of all the southeast region. In 2008, she came back to Mexico City. Since then, she had the power generation sub direction office, where her largest client was CFE. Since 2016 she is Sales Director for the industry, a place where she started the first time she arrived to the German company.

Flexibility and mobility to be productive and competitive

In that sense, she describes that flexibility in Siemens comes from being a big company, where there are a lot of business areas and which is decentralized. “There was an aggressive plan

Cuando tú estás muy consciente de lo que puedes aportar y lo pones sobre la mesa, te es muy fácil, porque a la vez, también empiezas a identificar dónde los otros te aportan a ti.



Tras la experiencia adquirida y el tiempo, Norma Almanza asegura que “para ser su líder, el paso número uno es conocerse a sí mismo, cuáles son tus talentos y habilidades, y a partir de ello, puedes empezar a identificar lo de los demás. Cuando tú estás muy consciente de lo que puedes aportar y lo pones sobre la mesa, te es muy fácil, porque a la vez, también empiezas a identificar dónde los otros te aportan a ti. Quitando un poco la parte emocional, inicia una relación ganar-ganar. Como mujeres, tenemos que mover de nuestras relaciones mucho la parte emocional, que a parte son temas de nosotras, no de los hombres, tienes que quitarte muchas de estas telarañas y ponerte en un plano más objetivo”.

No se trata de juzgar las reglas del mundo como buenas o malas. Desde la perspectiva de Norma, se debe entender cómo funcionan, “observar más cómo funciona el mundo de los hombres, porque estaba entre ellos, soy ingeniera. Nunca vamos a operar como ellos. El error más grande que hemos cometido las mujeres, es querer ser como los hombres. Cada grupo de hombres al que llego es diferente, es como jugar un deporte diferente. Una vez que sé cómo funcionan, empiezo a generar cambios”.

Comenta que, si un hombre discute y defiende sus ideas en una reunión, los demás piensan que tiene potencial, pero a una mujer la consideran conflictiva, “no permitas ni que te lo digan. Si alguien lo hace, le pregunto: ‘¿lo dices porque defendiendo mis ideas o porque tengo razón?’”. De acuerdo con la ingeniera Almanza, si las mujeres tenemos problemas para relacionarnos, primero hay que instruirnos a través de programas de liderazgo, libros, etcétera, porque se han creado muchos clichés, que si los dejamos pasar, se vuelven realidad en nuestra vida.

Hizo notar que el estilo de las mujeres es otro, y a veces choca con el de los hombres. “Mi estilo de hacer cambios es diferente, más sutil. Me cuesta un poco más de trabajo que a un hombre, pero soy mucho más efectiva; sí tienes que conocer métodos para ser mucho más efectiva y asertiva, porque lo peor que te puede pasar, es ser muy capaz, pero que te bloqueen por tus comentarios, eso no te lo puedes permitir, porque entonces ya no puedes hacer nada. A veces es mejor relajarse, ser más inteligentes”.

ending the 90’s, when we saw the industry started to make decisions more at a regional level each time. We are a very centralized country, but private projects were not born in headquarters any more, they came from the plants”, shared the executive.

Siemens’ structure, with local offices and factories, allows the people to have options, not only in Mexico, but in more than 190 countries where it has presence, generating the possibility of developing an international career.

“In human resources, they have done large campaigns to promote this mobility, as a result of diversity issues. We believe if people is happier, they are more productive and competitive. Is part of attracting talent, of this trend on how to achieve to be a world class company and being always at the leading edge. We are adapting to new generations”, stated Norma Almanza.

Norma notes about the Engagement Survey done every 2 years, for the last 15 years. Through this tool they identified the need of being a flatter organization, “not organizationally, but about communication. The people perceived a large distance, bosses were an unachievable world, always in their office, but now they do not have an independent place. There was the need to remove physical barriers. Siemens invest a lot in how to give better conditions so people can be more productive.”

The rules of the game

“I have been always surrounded by men, and when I started studying and working, it was very hard”, said the executive to make an analogy: “when you want to play football, you have to know the rules and follow them. Maybe when you are already playing, then you can change them. Since the beginning, I realized there were things I did not like, but if you are not part of the team, you cannot change them. Sometimes women want to do things without being part of it. First get to know and understand the rules, with some you can play or not, but you cannot generate changes from the outside.”

With all her experience, Norma Almanza assures that “to be their leader, step number

one is to know oneself, which are your talents and skills, and from that point, you can start to identify the characteristics of the others. When you are very conscious about what you can give and offer, it becomes very easy, and at the same time you start knowing what the others can contribute with. Removing a little bit the emotional part, starts a win-win relationship. As women, we have to take out from our relations the emotional part, those are our issues, not theirs, you have to remove many of those spider webs and be more objective.”

It is not to judge if the rules of the world are good or bad. From Norma’s perspective, it must be understood how they work, “observe more how the world of men work, because I was among them, I am an engineer. We are never going to operate like them. Biggest mistake women have done, is wanted to be like men. Each group of men I arrive to is different, is like playing a different sport. Once I know how they work, I start generating changes.”

She noted that if a man argues and defends his ideas in a meeting, others believe he has potential, but a woman is considered to be conflictive, “do not allow no one to say that to you. If someone does, I ask: ‘are you saying it because I defend my ideas or because I am right?’”. According to engineer Almanza, if women have problem in their relations, first they have to receive training from leadership programs, books, etcetera, because there have been many clichés, and if we let them go through, they become a reality in life.

As well she notes women’s style is different, and sometimes it clashes with the one of men. “My style to do changes is different, subtler. It is harder for me than for a man, but I am more effective; you do have to know methods to be more effective and assertive, because the worst thing to happen to you, is to be very capable, but being blocked because of your comments, you must not allow that, because at that moment you cannot do anything. Sometimes it is better to relax yourself, to be more intelligent.”



► Rodrigo Becerra Mizuno, director corporativo de Tecnologías de Información.

Pemex Drive Oil & Gas, vanguardia en digitalización

Petróleos Mexicanos realizará el Pemex Drive Oil & Gas 2018 los próximos 27 y 28 de febrero, en el campus Santa Fe del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. La industria hoy exige la adopción de los servicios digitales como un mínimo indispensable para lograr los estándares óptimos de productividad, reducción de costos, eficiencia operativa y mantenimiento predictivo, entre otros aspectos.

Por/By: Aldo Santillán Alonso

El evento reunirá a expertos tecnológicos, académicos y miembros de la industria petrolera con el objetivo de impulsar el desarrollo de la Industria 4.0 y la Transformación Digital del sector. Se explorarán los retos, avances e innovaciones que hoy se enfrentan, así como las formas de transformar los modelos de negocio.

Rodrigo Becerra Mizuno, director corporativo de Tecnologías de Información comenta en entrevista exclusiva con Energy & Commerce que en Pemex han estado trabajando en 3 iniciativas clave: “movilidad, ‘big data’ y el Internet de las Cosas”, lo cual hoy es posible gracias a la gran capacidad de cómputo existente a través de la nube.

“Antes teníamos que comprar infraestructura, servidores, racks; esperar los tiempos de Procura; esa infraestructura se quedaba ahí para siempre y además la teníamos que estar actualizando. El año pasado dimos el salto a la nube. Sólo pagamos lo que se consume, no se requieren nuevas compras, sólo hay que subirle o bajarle al switch, y eso me permite desarrollar ‘big data’, porque puedo ampliar la capacidad de procesamiento de datos inmensamente”, dijo el experto.

Por ejemplo, una refinería, con la gran cantidad de sensores que tiene instalados, se envía información cada segundo; “¿dónde almaceno y proceso eso? Ahora ya no tengo ese problema”. Esta flexibilidad y la gran capacidad son algunas de las ventajas que da la nube para desarrollar analítica avanzada, aprovechar el Internet de las



Cosas y “ya estamos experimentando la inteligencia artificial”.

Si bien, por naturaleza, las industrias de Oil & Gas son más tardadas en adoptar las nuevas tecnologías, de acuerdo a Rodrigo Becerra, la finalidad de la estrategia de digitalización es posicionar y llevar a Pemex a la vanguardia de lo que hoy existe a nivel internacional, de los más altos estándares en términos industriales, con el fin de evolucionar, pero no en hardware, sino en servicios digitales.

Entre las iniciativas incluidas en la estrategia de transformación digital, la cual tiene como objetivo base agregarle valor al negocio,

► Rodrigo Becerra Mizuno,
Corporate Director of Information Technologies.

Pemex Drive Oil & Gas, leading edge of digitalization

Petróleos Mexicanos will carry out Pemex Drive Oil & Gas 2018 next February 27th and 28th, it will take place at the ITESM Santa Fe campus. Nowadays, the industry demands to adopt digital services as a standard to achieve optimum levels of productivity, costs reduction, operative efficiency and predictive maintenance.

At the event, technological experts, academics and oil industry members will meet to encourage the development of the Industry 4.0 and Digital Transformation of the sector. Challenges, advances and innovations faced nowadays will be explored, as well as new ways to transform business models.

Corporate Director of Information Technologies Rodrigo Becerra Mizuno said in an exclusive interview with Energy & Commerce that in Pemex they have been working with 3 key initiatives: “mobility, big data and the Internet of Things”, which it is possible today thanks to huge computing capacity existing through the cloud.



“Yo sí creo que la nube, después de 10 años de funcionar, sí ofrece un modelo seguro. Un centro de datos tercerizado, ya sea de Google, Microsoft o Amazon, son bunkers militares, nadie puede entrar. La seguridad se puede garantizar al 99,99%... La NASA y el departamento de Estado están usando la nube, eso es un indicador de que sí se puede tener la seguridad que necesitamos en la nube”, Rodrigo Becerra, director corporativo de Tecnologías de Información.

Para mayor información y registro:
<http://pemexdrive.com/>

además del “salto a la nube”, destaca la optimización de aplicaciones, el reforzamiento de la seguridad, las telecomunicaciones de nueva generación, y la interacción digital con reguladores como la CNH, entre otras.

Ahora, la parte del negocio petrolero va de la mano con el desarrollo tecnológico, por ello la importancia para Pemex de impulsar la transformación digital de toda la empresa, con lo cual habrá mayor flexibilidad, más ahorros y mayor capacidad de cómputo a un menor costo. “¿Por qué hacer cosas que alguien sabe hacer mejor y más barato?”, puntualizó el funcionario. ☺

“We use to buy infrastructure, servers, racks; wait for procurement procedures; that infrastructure was left there forever, and furthermore we had to update it. Last year we jumped to the cloud. We just pay what is consumed, no new purchases are required, we just have to turn off or on the switch, and that allows us to develop big data, because I can immensely extent data process capacity,” said the expert.

For example, a refinery, with the huge number of sensors there are installed, every second information is sent; “where do I store and process all that? Now I do not have that problem anymore”. This flexibility and huge capacity are some of the advantages of the cloud to develop advanced analytics, the Internet of Things and we are already experiencing artificial intelligence.”

By nature, Oil & Gas industries take longer to adopt new technologies, but, according to Rodrigo Becerra, digitalization strategy intends to position and take Pemex to the leading edge of what exists in an international level, to the highest industrial standards, evolving, but not the hardware, but the digital services.

Among initiatives included in the digital transformation strategy, which has the objective of adding value to the business, furthermore considering “jumping to the cloud”, highlights optimizing applications, strengthening security, state-of-the-art telecommunications, and digital interaction with regulators like the CNH.

Now, oil business goes together with the technology development, that is why it is important for Pemex to encourage digital transformation for the whole company, achieving higher flexibility, more savings and higher computing capacity, always decreasing costs. “Why to do things that someone else knows to do better and cheaper?” noted the official. ☺

“I do believe the cloud, after operating for 10 years, it does offer a secure model. An outsourced data center, even it is Google, Microsoft or Amazon, is a military bunker, no one can get in. Information security can be guaranteed up to 99,99%... NASA and the State of Department are using the cloud, that indicates it is possible to have the security we need from the cloud,” Rodrigo Becerra, Corporate Director of Information Technologies.

For further information and registration:
<http://pemexdrive.com/>

► La empresa alemana lidera el mercado de los servicios digitales para la industria.

“Está por ocurrir la mayor transformación que haya vivido la raza humana”

Durante el Día de la Innovación de Siemens, la empresa alemana reconoce los proyectos e investigaciones más importantes que la gente desarrolla internamente a lo largo del año a nivel mundial. Igualmente, en el marco del evento, para el cierre del 2017 reunió a más de 200 inversionistas, periodistas e “influencers” en su corporativo principal, ubicado en la ciudad de Múnich, Alemania.

Por/By: Aldo Santillán Alonso

En el “Innovation Day 2017”, se presentó lo más destacado y sus estrategias en investigación y desarrollo para los próximos años, así como historias de éxito y sus más recientes soluciones, especialmente en el campo de la digitalización. Joe Kaeser, presidente y CEO, aseguró que en Siemens han entendido de lo que se trata la era digital, y cómo la industria ha adoptado el Internet de las Cosas, “ya presente en nuestra vida durante mucho tiempo”, y el cual va a crear la mayor transformación que haya vivido la humanidad.

La transformación

Los nuevos modelos de negocios involucrarán mayor velocidad, flexibilidad, calidad y eficiencia en los procesos; a su vez cumplirán con requerimientos esenciales para los clientes, como la seguridad cibernética. En el caso de Siemens, hoy ya es una realidad la combinación del mundo real de la automatización con el virtual, a través de su Software PLM. En este sentido, la empresa alemana promete contar con el Gemelo Digital más holístico de la industria. Esto se refiere al diseño, simulación y verificación de la mecánica y física, electrónica y

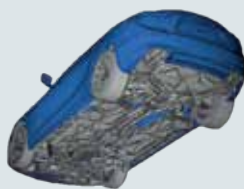
The most holistic Digital Twin



Design, simulation, and verification of

Mechanics and multi-physics

Electronics Software



► The German company leads the industrial digital services market.

“The single biggest transformation which has ever happened to mankind”

During the Siemens’ Innovation Day, each year the German company awards the most important projects and investigations internally developed around the world. As well, the event gathered more than 200 investors, journalists and influencers at its corporate headquarters in Munich.

At the Innovation Day 2017, the company presented highlights and its R&D strategies for the next years, as success stories and its state-of-the-art solutions, especially for digitalization services. Joe Kaeser, President and CEO, said that in Siemens they have understood what the digital era is about, and how the industry has adopted the Internet of Things, “already in our life for a long time, and which is going to create the single biggest transformation which has ever happened to mankind.”

Transformation and working together

New business models will offer higher speed, flexibility, quality and efficiency for the processes; and at the same time, they will fulfill essential requirements needed by clients, like digital security. For Siemens, by using its PLM Software, today is a reality to combine the real automated world with the virtual one. On that sense, the German company promises to have the most holistic Digital Twin of the industry. That has to do with design, simulation and verification of mechanics and multi-physics, electronics and software, as for the virtual product and production as for the real automated line and for the manufacturing operations management.

€5.2

mil millones de euros de ingresos en 2017 por parte de la división de servicios digitales para la industria, un crecimiento de más del 20% en este sector.





€5.2

billion euros revenue
in 2017 by its industrial
digital services division, a
+20% growth.



software, tanto para el producto y la producción virtuales, así como para la ejecución real de la línea automatizada y para la administración de las operaciones de manufactura.

Manufactura Aditiva

Basándose en el Gemelo Digital, los ejecutivos mostraron cómo ya es posible contar con soluciones integradas para la Manufactura Aditiva con una ejecución impecable, ya sea para la fabricación, como para la reparación de cualquier dispositivo o parte, plástica o metálica. “Se abren posibilidades infinitas para el diseño y la manufactura”. Por ejemplo, en un sistema de quemadores, por medio del diseño generativo, se alcanzó la misma eficiencia con la mitad de la longitud y 50% menos partes.

Lugares perfectos

Aprovechando el poder de los datos, las tecnologías para la construcción de edificios inteligentes y el apoyo del sistema MindSphere, Siemens puede crear “lugares perfectos”, de acuerdo a lo expuesto por los ejecutivos, quienes aseguraron que las empresas se vuelven aún más competitivas con este tipo de edificaciones. A su vez, se generan los siguientes beneficios:

1. El **propietario** incrementa su tasa de ocupación y el valor de su propiedad; cumple con estándares y regulaciones; y reduce costos de electricidad, gas natural y agua.
2. Los **operadores** incrementan la eficiencia; elevan la confiabilidad de los equipos; y reducen los costos de mantenimiento.
3. Los **inquilinos** consiguen mejorar la productividad de los empleados y contar con un lugar de trabajo seguro.
4. Los **visitantes** encuentran un lugar acogedor y seguro, de fácil acceso.

Generación eléctrica

En Siemens, 3 conceptos lideran la tendencia de un mundo totalmente conectado eléctricamente: descarbonización, descentralización y digitalización. La incorporación de energías alternativas plantea un escenario en el que para 2035, este rubro podría alcanzar un 80% de participación en el portafolio de la empresa. El objetivo de la conectividad implica: seguridad, eficiencia e inteligencia de la red.

Por medio de su sistema operativo MindSphere, basado en la nube abierta, Siemens tiene la capacidad de administrar los millones

Additive Manufacturing

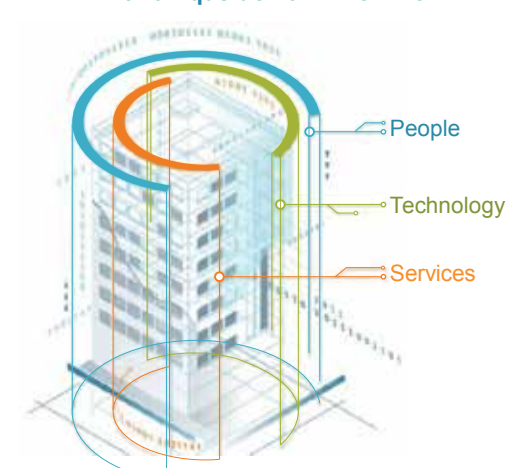
Based on the Digital Twin, executives showed how it is already possible to have integrated solutions for the Additive Manufacturing with a seamlessly execution, to fabricate and to repair any device or spare part, even it is made of plastic or metal. “Endless possibilities are opened for design and manufacturing.” For example, a burner system, through generative design, reached same efficiency at half-length and 50% less parts.

Perfect places

Taking advantage of the power of data, technologies for smart buildings and the support of the MindSphere system, Siemens can create “perfect places”, in accordance with the lectures of the executives, who assured companies achieve higher competitiveness with this kind of constructions. Likewise, the following benefits are generated:

1. The **owner** raises its occupancy rate and the value of its property; compliance with standards and regulations; and reduces electricity, natural gas and water costs.
2. **Operators** increases efficiency; raise equipment feasibility; and reduce maintenance costs.
3. **Tenants** improve their employees’ productivity and can have a safer and more secure working place.
4. **Visitors** feel welcome, safe and secure, with easy navigation.

Enhancing building performance with unique domain know-how





de medidores y dispositivos conectados, generando una piel inteligente para las grandes mega ciudades del siglo XXI. La tecnología avanzada y la analítica mejorada permiten desarrollar una red energética integrada: sin interrupciones, la cual ahorra dinero, ocupa tecnología de punta, administrable a distancia, es ecológica y sencilla de usar.

Crecimiento Exponencial

“Trabajamos en conjunto con nuestros clientes y les ayudamos a desarrollar mejores negocios, mejoramos la vida de las personas, creamos una mejor sociedad”, dijo Joe Kaeser, para luego dar a conocer que en los últimos 4 años Siemens ha crecido más del 36% en su índice de satisfacción del cliente. “Y ésta es una historia que contar, es algo para estar orgullosos y agradecidos. Lo dicen todos los expertos independientes, no los pagados para mostrar una opinión neutral. Véannos, califíquennos, dígnannos cosas, historias y hechos acerca de nosotros”, comentó el directivo. Para ello dio como ejemplo que 29 de 30 fabricantes de autos en el mundo usan su sistema PLM, probando que está posicionado como líder en la era industrial.

El negocio de la industria digital representó para la empresa alemana €5.2 mil millones de euros en 2017, una tasa de crecimiento de más del 20%. De acuerdo al presidente de Siemens, se trata de un crecimiento sólido de doble dígito, derivado de la inversión de muchos recursos, atención y tiempo con los clientes, con quienes han trabajado en conjunto para desarrollar mejores negocios y mejores compañías. ☺

“
Tenemos una muy buena historia que contar, es para estar orgullosos y agradecidos”

“
We have a very good story to tell, it is to be proud of and grateful”

Joe Kaeser *presidente y CEO de Siemens.*
President and CEO at Siemens.

Power

At Siemens, 3 concepts lead the trend of an all-electric connected world: decarbonization, decentralization and digitalization. Incorporating alternative energies foresees a scenery by 2035, in which renewables can reach an 80% participation of the company’s portfolio. Connectivity objective implies a secure, efficient and intelligent grid.

Using its MindSphere operative system, based in the open cloud, Siemens has de capacity to manage millions of connected meters and devices, creating an intelligent skin for all mega cities of the 21st century. Advanced technology and enhanced analytics allow to develop an integrated energy net: without interruptions, saving money, using new technology, able to be long distance managed, is green and easy to use.

Exponential growth

“We work together with our clients and we help them to improve their business, improving

people’s life, creating a better society”, said Joe Kaeser, and then he presented that in the last 4 years Siemens have achieved a +36% growth in its client satisfaction index, the Net Promoter Score. “And this is a story to tell, is something to be proud of and grateful. We can also tell it by the independent experts, not the ones who get paid to give a neutral opinion. Look at us, grade us, tell us things, stories and facts about us,” said the executive. The CEO showed as an example that 29 from 30 world automakers use their PLM system, proving it is has the leader position at the industrial era.

The Digital Factory business represented for the German company €5.2 billion euros in 2017, a +20% growth rate. According to the Siemens’ president, it is a solid double digit raise, which comes from investing several resources, attention and time with clients, with whom they have worked together to develop better businesses and companies. ☺

► El trabajo del científico mexicano Arquímedes Canedo se basa en redes neuronales convolucionales.

Evoluciona la Inteligencia Artificial

Por medio del premio “Inventor del Año”, Siemens distingue a sus investigadores y científicos. Para la edición 2017, se registraron 1,297 inventos, de los cuales 920 han obtenido patentes individuales, y sólo 13 fueron reconocidos en la ceremonia llevada a cabo en diciembre durante el “Innovation Day 2017”, en Múnich, Alemania.

Por/By: Aldo Santillán Alonso

“**S**iemens invirtió €5.6 mil millones en investigación y desarrollo, la mayor cantidad de dinero que se ha gastado en esta área; el dinero está bien invertido, fluye directamente a nuestros campos de innovación y asegura el futuro de nuestros negocios. Estamos orgullosos de nuestros Inventores del Año, ellos reflejan perfectamente la tradición establecida por el emprendedor e inventor Werner von Siemens”, dijo el presidente y CEO Joe Kaeser.

El talento mexicano

En la categoría de “Talento”, el mexicano Arquímedes Canedo, Corporate Technology Principal Key Expert Scientist del laboratorio de Princeton, Nueva Jersey, fue reconocido por su amplio trabajo. Este año, destacó por sus aplicaciones basadas en Inteligencia Artificial y los Gemelos Digitales. Por medio de la utilización de una gráfica digital, el resultado de su investigación hoy permite enlazar y sincronizar automáticamente los modelos de diseño con el desempeño de los productos, tanto en la línea de producción como en su uso; antes de esta solución, no era posible lograrlo, ni siquiera con incontables horas de programación.

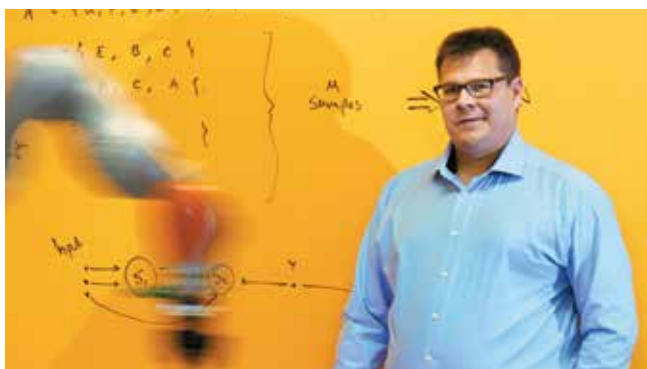
El aprovechamiento real de la Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial ya está haciendo nuestra vida más sencilla en muchas maneras. En términos sencillos, es software que automáticamente reúne y analiza la información disponible. El siguiente paso en la evolución digital, es la imitación del funcionamiento del cerebro humano usando computadoras, para que las máquinas puedan aprender a “pensar” y “actuar” como lo hacemos los humanos.

El prerrequisito es el Internet de las Cosas, al cual millones de dispositivos y sistemas ya están conectados, produciendo una cantidad de datos que requieren de una inmensa capacidad computacional, misma que hoy ya está disponible. De acuerdo a la información de Siemens, la nube abierta sobre la que trabaja su sistema MindSphere hace posible el aprovechamiento de la Inteligencia Artificial a nivel industrial.

Enlace automático generado a partir de nuevos modelos matemáticos

El trabajo de Arquímedes Canedo se relaciona con las Redes Neuronales Convolucionales, investigación que debe resolver problemas del mundo real de acuerdo al científico. En este sentido, respecto a la



► Works of the Mexican scientific Arquímedes Canedo are based on Convolutional Neural Networks.

Artificial Intelligence evolves

The award “Inventor of the Year” is used by Siemens to reward its own investigators and scientists. For the 2017 edition, 1,297 inventions were registered, from those 920 got individual patents, and only 13 were acknowledge at the “Innovation Day 2017” ceremony last December, in Munich, Germany.

“**S**iemens invested €5.6 billion in research and development during this fiscal year, the largest amount of money it has ever spent in this area. This money is well invested, too. It flows directly into our fields of innovation and secures the future of our businesses. We are proud of our Inventors of the Year: They perfectly reflect the tradition established by an entrepreneur and inventor like Werner von Siemens,” said CEO Joe Kaeser.

En los próximos 20 años la Inteligencia Artificial transformará de manera fundamental nuestra economía y la mecánica laboral.



Mexican talent

Corporate Technology Principal Key Expert Scientist at Princeton, New Jersey, Arquímedes Canedo won the “Talent” category, acknowledge gotten for his wide work. This year, he highlighted for his applications based on Artificial Intelligence and Digital Twins. Using a digital graph, the result of his investigation, today allows to automatically link and synchronize design models and product performance, as in the production line as in its usage; before this solution, it was not possible to achieve it, not even with countless programming hours.

Real usage of the Artificial Intelligence

Artificial Intelligence is already making our life easier in many ways. In simple terms, it is software that automatically gathers and analyze available information. The next step in digital evolution, is to imitate human brain functioning using computers, so machines can learn to “think” and “act” as we humans do.

The prerequisite, is the Internet of Things, to which millions of devices and systems are already connected, producing an amount of data needing an immense computing capacity, which today is already available. According to information from Siemens, the open cloud used by its system MindSphere makes possible to take advantage of the Artificial Intelligence in an industrial level.

Automatic link since new mathematical models

The work of Arquímedes Canedo is related to Convolutional Neural Networks, investigation that must solve problems of the real world, according to the scientist. On that sense, regarding the usage of Artificial Intelligence and the Digital Twin, he commented: “New mathematics are needed to do what we name systems of systems.” The automatic link is needed, because a product or an installation is composed by electronics, mechanics and specific software systems, and each one must have its own Digital Twin.

For a single product, models and diagrams of the electronic systems are generated, which are different to the mechanics designs. Digital twins from a same product generally share few similarities, and until now it was not possible to automatically link them. The same happens for the industrial compound systems, which are integrated by many components.

In the past, all digital twins must be linked manually to, for example, test the system before start operating. With the invention of Canedo, now it is unnecessary all this complex programming work. Once the graph is fed from the Digital Twin, the massive amount of data is analyzed using algorithms developed by Arquímedes, allowing to create the automatic link between the systems. That graph uses Artificial Intelligence methods providing new knowledge about the product, information no one would know until that moment.

“The problem we are solving, is exactly that the design information is not linked to the data generated when the product is being produced and operating. What can be done with that? Start optimizing new versions, which can be launched next year; once you connect the information of the product

“ Yo pondría a nuestros ingenieros a aprender inteligencia artificial, ahí es donde México puede traer un valor agregado, solamente se necesita una computadora, y los principios no son tan difíciles”

Arquímedes Canedo científico senior en Siemens.

Para 2035,

el uso de la Inteligencia Artificial ayudará a la economía de Estados Unidos a crecer 4.6, en vez de 2.6; a la de Reino Unido 3.9, en lugar de 2.5; a la de Suecia 3.6, contra 1.7; a la de Alemania 3, en comparación a 1.4; a la de Japón 2.7 y no de 0.8.

utilización de la Inteligencia Artificial y el Gemelo Digital, comentó: “Se necesitan nuevas matemáticas para hacer lo que llamamos sistemas de sistemas”. El enlace automático es necesario, porque un producto o una instalación está compuesta de sistemas de electrónica, mecánica y software específico, y cada uno debe tener su propio Gemelo Digital.

Para un mismo producto se generan modelos y diagramas de los sistemas electrónicos, los cuales son diferentes a los de los diseños de la mecánica. Los gemelos digitales de un mismo producto generalmente comparten pocas similitudes, y hasta ahora no era posible enlazarlos automáticamente. Lo mismo sucede para los sistemas de los complejos industriales, los cuales consisten en muchos componentes.

En el pasado, todos los gemelos digitales debían vincularse manualmente para, por ejemplo, probar el sistema antes de entrar en operación. Con la invención de Canedo, ahora ya es innecesario todo este trabajo de compleja programación. Una vez alimentada la gráfica del Gemelo Digital, se analiza la masiva cantidad de datos usando algoritmos que Arquímedes desarrolló, permitiendo crear el enlace automático entre los sistemas. Dicha gráfica utiliza métodos de Inteligencia Artificial que proveen conocimiento nuevo acerca del producto, elementos que nadie sabría hasta ese momento.

“El problema que estamos resolviendo, es justamente que esa información de diseño no está ligada a los datos generados cuando el producto está en producción y operación. ¿Qué se puede hacer con esto? Empezar a optimizar nuevas versiones, las que están por salir el siguiente año; una vez que conectas la información de la operación, es muy valioso para el nuevo diseño”, comentó el científico mexicano sobre las ventajas de enlazar automáticamente todos los sistemas, permitiendo que las empresas



“

I would make our engineers to learn artificial intelligence, there is where Mexico can have an added value, just a computer is needed, and the principles are not so hard”

Arquímedes Canedo

Senior Scientist at Siemens.

puedan colocar sus productos mucho más rápido en los mercados.

“Queremos entender qué significa en realidad tener una cantidad enorme de datos, y empezarla a interconectar. Una vez que tenemos todos esos datos, se trata de encontrar cómo beneficiarse de ello”.

Arquímedes Canedo, en tan solo 3 años, concluyó con honores su doctorado en la Universidad de Electro-Comunicaciones de Tokio en 2008. El mismo año fue reconocido por el desarrollo de sus primeras 4 patentes. Desde su llegada a Siemens en 2010, el científico mexicano ha recibido numerosos reconocimientos, incluyendo el premio “Siemens Process and Drives Werner von Siemens 2016” en la categoría de innovación. Posee 89 invenciones y ha publicado más de 50 artículos técnicos. ☺

operating, it is very valuable for the new design”, said the Mexican scientific about the advantages of automatically linking all systems, allowing companies to place their products in the markets in shorter times.

“We want to understand what really means to have an enormous amount of data, and to start interconnecting it. Once we have all that data, it is about finding how to benefit from that”.

In just 3 years, Arquímedes Canedo concluded with honors his doctorate at the University of Electro-Communications in Tokyo in 2008. That same year he was awarded for its first 4 patents. Since beginning to work at Siemens in 2010, the Mexican scientist have received several awards, including the “Siemens Process and Drives Werner von Siemens 2016” acknowledgement in the category of innovation. He holds 89 inventions and he has published more than 50 technical articles. ☺

► Juan Acra, presidente del Consejo Mexicano de la Energía.

COMENER, hacia la consolidación del sector energético nacional

Además de promover las relaciones empresariales, la competencia sana y el desarrollo de los negocios entre los proveedores de servicios de la industria energética, el Consejo busca que los beneficios se materialicen de forma tangible en favor de los usuarios y consumidores, considerando tanto a particulares, como a industriales, empresas y sector público.

Por/By: Aldo Santillán Alonso

Preocupados por construir los consensos de la agenda transversal de la energía, necesarios para aprovechar la Reforma Energética y asegurar el desarrollo y consolidación del sector, se creó desde hace poco más de 2 años el Consejo Mexicano de la Energía. Para su presidente, el Ingeniero Juan Acra, se requiere establecer una acción coordinada para fijar las condiciones de competencia que permitirán el crecimiento del mercado energético regional y nacional.

“Para nosotros es muy importante hacer que las inversiones lleguen al país, y que además se materialicen y traduzcan en beneficios para los consumidores. Por eso estamos unidos y trabajamos en conjunto coadyuvando a que se concreten, además trabajamos con temas como certeza jurídica, licencia social y desarrollo tecnológico”, evaluó el Ingeniero Acra en entrevista para Energy & Commerce.

El COMENER tiene claros sus objetivos, que entre otros, buscan: fortalecer la certeza jurídica para la industria; establecer un diálogo permanente del sector con la sociedad y las autoridades para asegurar el desarrollo al servicio de la sociedad; estructurar una plataforma de competencia que asegure la equidad para las empresas mexicanas en el mercado de América del Norte; e impulsar el crecimiento de la oferta de energía generada por la iniciativa privada.

En el COMENER, donde están integrados los representantes de las Cámaras y Asociaciones del sector, es primordial fomentar la coordinación y el trabajo conjunto, cruciales para generar acuerdos y crear agendas en común. “Si todos queremos que la Reforma Energética sea exitosa y transite hacia buen puerto, se requiere mucha unidad y compromiso”, resaltó.

Como reflejo de la posición estratégica del COMENER en la industria energética del país, el Consejo logró un acuerdo con la Secretaría de Energía (Sener) y el Houston Technology Center (HTC), que incluye una inversión por USD \$1 millón 80 mil dólares en 2 etapas iniciales, para desarrollar tecnología en favor del sector.



► Juan Acra, Mexican Energy Council president.

COMENER, towards the consolidation of the Mexican energy sector

Furthermore, promoting business relations, healthy competition and business development among service suppliers of the energy industry, the Council seeks that the benefits reach users and consumers, taking on account individuals, the industry, companies and public sector.

Concerned about building consensus for the energy transversal agenda, needing to take advantage of the Energy Reform and to ensure the development and consolidation of the sector, the Mexican Energy Council was created more than 2 years ago. Its president, Engineer Juan Acra, said that it is necessary to set coordinated actions to create competence conditions that will encourage local and national growth of the energy market.

“For us, it is very important to fetch investments for the country, and furthermore, materialize them and turn them into benefits for the consumers. That is why we are united and we work together encouraging them to become real, likewise working with topics like legal certainty, social agreement and technology development,” noted Engineer Acra interviewed by Energy & Commerce.

The COMENER has clear objectives, which among others, seek: to strengthen legal certainty for the industry; to create a



“We represent 40% of the investment commitment for the energy sector in Mexico, meaning up to USD \$100 billion,”

Eng. Juan Acra.

“Empresas mexicanas asistirán a talleres de networking y eficiencia en el Houston Technology Center, un lugar donde se desarrolla la tecnología de la NASA, y en materia energética. Tienen programas con Rusia y China, y éste será su primer programa en México”, enfatizó el Ingeniero Acra, quien agregó que este proyecto nace de la iniciativa Mission Innovation promovida por Bill Gates, la cual, cuenta con un fondo de USD \$500,000 millones de dólares a nivel global, y pretende duplicar la investigación en tecnologías limpias.

En cuanto el panorama político que predominará en los próximos meses en el país, por las elecciones presidenciales de mediados de año, el Ingeniero Acra confió que podrán sentarse y trabajar en conjunto con el nuevo mandatario y su equipo de funcionarios para llevar adelante la Reforma Energética y poder trasladar los beneficios a todos los ciudadanos. ☺

“Nosotros representamos el 40% de los compromisos de inversión en el sector energético del país, que hasta ahora se calculan en USD \$100,000 millones de dólares”,

Ing. Juan Acra.

permanent dialogue among society and authorities to ensure community service development; to organize a fair competence platform for Mexican companies participating in the North American market; and encouraging the growth of the private energy generation offer.

At the COMENER, where Chambers and Associations’ representatives of the sector are integrated, is essential to encourage coordination and joint work, vital to create agreements and generate shared agendas. “If we all want the Energy Reform to be successful and come to a good end, lot of unity and commitment is needed,” he highlighted.

Showing the COMENER has a strategic position for the Mexican energy industry, the Council achieved to enter an agreement with the Energy Ministry (Sener) and the Houston Technology Center, which includes a USD \$1 million 80 thousand investment to develop technology in favor of the sector.

“Mexican companies will attend networking and efficiency workshops at the Houston Technology Center, a place where technology for the NASA is developed, and for the energy industry; there they have programs with Russia and China, and this will be its first program in Mexico,” Engineer Acra highlighted and added that this project is born from Mission Innovation, promoted by Bill Gates, which, using a USD \$500 billion global fund, intends to duplicate clean technologies investigation.

Regarding the political landscape to prevail along next months in Mexico, due presidential elections mid-way this year, Engineer Acra trusted it will be possible to sit down and work together with the new president and its officials team, taking advantage of the Energy Reform and taking its benefits to all citizens. ☺

► Gaspar Franco Hernández, Comisionado de la CNH.

Modelos de contratos y su administración

En la legislación se contemplan 4 diferentes tipos de contratos para poder asignar la explotación de los recursos naturales a un particular: de producción compartida, licencia, utilidad compartida y servicios.

Por/By: Rubí Alvarado

Sin embargo, “los modelos de contrato más usados son los de producción compartida y licencia; con una tendencia a utilizar los primeros en aguas someras y los segundos en áreas terrestres y aguas profundas”, comentó el Comisionado Gaspar Franco, quien aclaró que la modalidad la establece por ley la Secretaría de Energía, basándose en la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).

En este sentido, de acuerdo a las palabras del Comisionado, la CNH mantiene el compromiso de normar con eficiencia y transparencia las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, con el fin de estimular la inversión y el crecimiento económico del país.

Logística legal para la asignación

Desde diciembre 2013, con la Reforma Energética aprobada, se estableció que la Nación llevará a cabo las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos mediante asignaciones petroleras a empresas productivas del Estado, o a través de contratos celebrados con éstas o con particulares. De ello, se deriva la Ley de Hidrocarburos, la norma más importante para el sector del petróleo y gas, porque define las bases y las formas para explorar, explotar, extraer, refinar, transportar, almacenar y comercial dichos recursos.

En tanto la CNH desarrolla la logística y administración para los procesos de licitación para las asignaciones, también es la responsable de otorgar y firmar los contratos de las áreas para la exploración y extracción de hidrocarburos, ya sea con las empresas productivas del Estado, con particulares o asociaciones de éstas. Así mismo, la Comisión Nacional de Hidrocarburos asesora sobre aspectos técnicos, la cual además emite opiniones sobre el modelo de contrato, e igualmente, asiste técnicamente a la SENER en la definición de las áreas contractuales.

“Desde la primera vez que nos pidieron opinión el 20 de noviembre de 2014, hemos emitido 28 opiniones respecto al modelo de contrato, de las cuales 11 han sido para licitaciones y 17 para migraciones”, refirió Gaspar Franco Hernández,

La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), un ente clave en la industria energética del país, es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica, autonomía técnica y autosuficiencia presupuestaria.

► Gaspar Franco Hernández, CNH's Commissioner

Contract management

Mexico's law foresees 4 different types of contracts to assign natural resources exploitation to a private company: shared production, licensing, shared utility and services.

Nevertheless, “the contract types more used are the ones of shared production and licensing; showing a trend to use the first ones for shallow waters and the second ones for onshore and deep waters areas”, Commissioner Gaspar Franco commented, and clarified that the mode is set by the Energy Ministry (Sener), based on the opinion of the Ministry of Finance (SHCP) and the National Hydrocarbons Commission (CNH).

In that sense, according to Commissioner Franco, the CNH keeps its commitment to efficiently and transparently regulate hydrocarbons exploration and extraction activities, with the objective of stimulating investment and economic growth for Mexico.

Legal logistics to assign a contract

Since December 2013, with the Energy Reform approved, it was set that the State will lead hydrocarbons exploration and extraction activities allocating oil contracts to the State owned productive companies, or entering contracts with them or with





Comisionado de la CNH, y agregó: “En todos los contratos, al revisar los planes de exploración y desarrollo para la extracción, la CNH vigila que los recursos se exploten de la mejor manera posible, para recuperar la mayor cantidad de volumen de manera económica en un tiempo adecuado”, enfatizó el ingeniero Franco Hernández.

Vigilancia y seguimiento al avance de las actividades

Una vez firmados los contratos, la CNH da seguimiento al avance de los mismos, vigilando que las empresas cumplan con lineamientos, como la aprobación de los planes de exploración, extracción, medición, aprovechamiento de gas, etcétera. Dichos parámetros son establecidos con opinión de un consejo consultivo, el cual está conformado por especialistas de la industria y del Gobierno, generando agilidad en la ejecución de las actividades petroleras.

En lo que respecta a las bases de las licitaciones y a los contratos asignados, “la Comisión realiza los ajustes necesarios y oportunos para que las inversiones y las actividades fluyan, siempre vigilando el marco legal y ayudando a la agilidad de los negocios”, concluyó el Comisionado Gaspar Franco, aclarando que las condiciones económicas y de regalías de un contrato jamás se modifican una vez asignado un ganador, garantizando así una competencia ética y justa para los participantes. ☺

The National Hydrocarbons Commission (CNH), a key federal agency for the energy industry in Mexico, has a legal personality, technical autonomy and self-sufficient budget.

71 exploration and production contracts has been signed with several oil private companies.

private ones. As well, since that time the Hydrocarbons Law was created, the most important regulation for the oil and gas industry, which defines the bases to explore, exploit, extract, refine, transport, storage and trade Mexican resources.

While the CNH develops the logistics and management for the bidding processes, the Energy Ministry is responsible as well to award and enter contracts for the areas to explore and extract hydrocarbons, even with State owned companies or with private ones or associations entered by them. The Sener is advised by the National Hydrocarbons Commission regarding technical topics, furthermore, it gives opinion about contract models allocations, and as well, technically assists to define areas to be bided.

“Since the first time an opinion was requested to us, on November 20th 2014, we have issued 28 opinions regarding the contract mode, giving 11 for licensing and 17 for migrations,” noted Gaspar Franco Hernández, CNH’s Commissioner, and added: “For all contracts, reviewing exploration and extraction development plans, the CNH watches that all resources are exploited in the best possible way, to recover the highest volume represented economically and in an appropriate time,” Engineer Franco highlighted.

Monitoring activities’ progress

Once the contracts are signed, the CNH monitors and supervises the progress of the activities developed by the companies, watching they fulfill all guidelines, like exploration, extraction, measurement, gas harnessing or transportation plans. Those parameters are set based on the opinion of an Advisory Council, integrated by industry and government experts, encouraging agility for the activities developed by oil companies.

Regarding the rules for the biddings and the allocated contracts, “the Commission makes needed adjustments so investors and activities can flow, always taking care of the legal frame and encouraging business agility,” Commissioner Franco concluded, clarifying economic and royalties’ conditions set in a contract are never modified once a winner is awarded, guaranteeing an ethical and fair competence for all participants. ☺

► México con luz intermitente en el sector.

Generación eléctrica independiente, la apuesta del futuro

El gradual descenso de los costos de instalación y de los equipos tecnológicos acelerará la transición de las empresas y los hogares hacia el autoconsumo de energías limpias.

Por / By Efraín Mariano

El mundo se encuentra en plena transición hacia un futuro tecnológico y limpio por los recientes avances de la 4ta revolución industrial, el cambio climático y los nuevos modelos de negocios. La inteligencia artificial, la robótica, el Internet de las Cosas, los vehículos autónomos, la impresión 3D, la ciencia de los materiales, la computación cuántica y la generación eléctrica independiente están provocando una revolución en la que las empresas y los consumidores deben adaptarse a los cambios cada vez más rápido.

Y es en el último punto, en la generación eléctrica independiente, donde podemos encontrar una oportunidad de negocio, desarrollo y autonomía. Desde hace más de 3 años, con la aprobación de la reforma energética en México, se ha desplegado un abanico de oportunidades de negocios en toda la cadena de proveeduría, en infraestructura, servicios y manufactura del sector.

Las ciudades inteligentes son el futuro del mundo y la generación autónoma o independiente de la electricidad, tanto para empresas como para hogares, es uno de los primeros pasos, pese a que aún existen muchas barreras legislativas, económicas y sociales.

► Mexico showing intermittency for independent projects.

Independent power generation, a bet for the future

Installation and technology equipment costs gradual descent will accelerate the transition to clean energies self-supply used by industry and homes.

Right now, the world is moving towards to a technological and cleaner future, being created by the advances of the 4th industrial revolution, climate change, and new business models. Artificial intelligence, robotics, Internet of Things, autonomous vehicles, 3D printing, material science, quantum computing and independent power generation are causing a revolution in which companies and consumers must adapt to change quicker.



\$311,000

millones de pesos, valor total del mercado de electricidad de México.



El futuro aún es a largo plazo

Según un estudio publicado por la agencia internacional REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21th Century, por sus siglas en inglés), la transición energética hacia un futuro 100% renovable es posible, pero el desarrollo de las energías alternativas depende de políticas a largo plazo y requiere un clima estable que favorezca la inversión en estas tecnologías.

El Informe sobre el futuro renovable a nivel global titulado "Grandes debates hacia una energía 100% renovable", que recoge las opiniones de 114 expertos sobre el objetivo de energía limpia de cara al 2050, habla acerca de que éstas serán dominantes en el futuro. También hace notar que las grandes corporaciones internacionales ya se están inclinando por productos de energía verde, contratando energía de origen renovable o mediante inversiones directas para generar su propia electricidad.

Según los expertos, el costo de las energías renovables continuará en caída en los próximos años, superando en competitividad a los combustibles convencionales en un plazo de 10 años y acelerando la transición hacia las energías verdes y el autoconsumo de electricidad.

No obstante, entre los desafíos y obstáculos que enfrenta el sector, sobresalen aspectos regulatorios y la ausencia todavía de una cultura amigable con el medio ambiente, que requieren proyectos

At the independent power generation sector, it is possible to find business, development and autonomy opportunities. Since more than 3 years, thanks to the approval of the Energy Reform in Mexico, there has been a new range of business possibilities all down the supply chain for infrastructure, services and manufacturing.

Smart cities are the world's future, and autonomous or independent power generation, as for companies and as for homes, is one of the first steps, in spite there are many legal, economic and social barriers.

The future is still far away

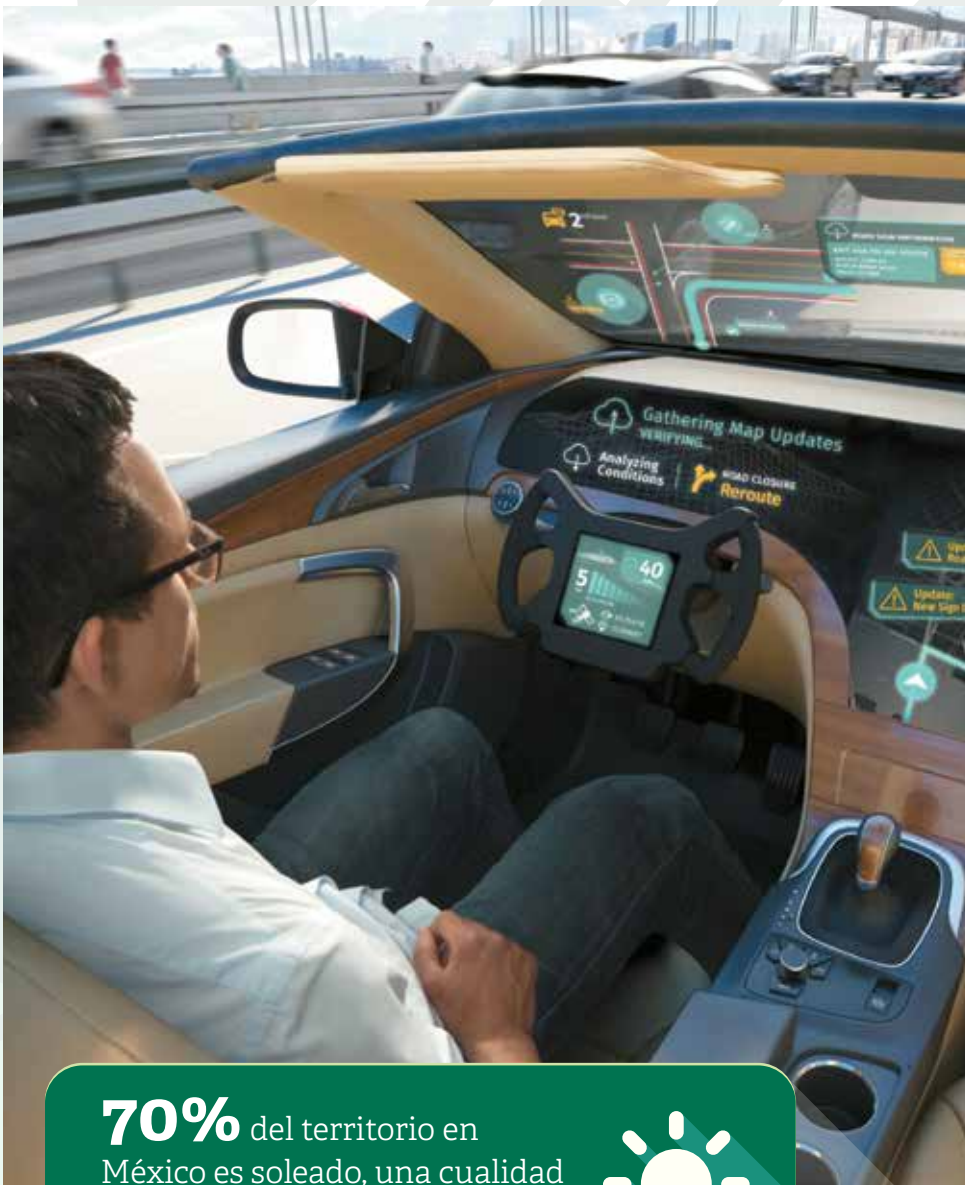
According to a report published by the international agency REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21th Century), energy transition towards a 100% renewable future is possible, but alternative energies development relies on the long-term policies and require stability encouraging investment for those technologies.

The report about the global renewable future titled "Great Debates Towards 100% Renewable Energy", including the opinion of 114 experts about the objective of clean energy by 2050, talks about alternative energies will domain the future. It also notes huge international corporations are already in favor of green energy, paying for renewables or directly investing to generate their own electricity.

According to experts, renewable energies cost will keep falling along the next years, overcoming

\$311 billion pesos, total value of the electricity market in Mexico.





70% del territorio en México es soleado, una cualidad que hace al país un potencial generador de energía solar.



de ciudades sustentables más accesibles y políticas de movilidad sostenible más ambiciosas. Asimismo, el desarrollo de este tipo de energía en la mayoría de países se ve frenado por la falta de certeza, a largo plazo y la ausencia de un clima estable que favorezca la inversión en eficiencia energética y energías renovables.

México, entre claroscuros

Según la Comisión Reguladora de Energía, en los primeros 7 meses del año, la inversión promedio por planta de generación eléctrica de la iniciativa privada se duplicó respecto a 2016, pese a registrar un menor número de proyectos, debido a que las firmas apostaron por unidades de mayor potencia. La CRE reportó 41 proyectos, 39 menos que en el mismo periodo del año previo, pero la inversión promedio por planta fue de USD \$212.1 millones, un monto que duplicó los USD \$105.6 millones del mismo lapso del ejercicio anterior.

Sin embargo, un informe por separado, mostró que la construcción de plantas eléctricas por

70% of the Mexican land is exposed to sun light.



parte de las empresas para el autoconsumo se desaceleró en el primer trimestre del año, al emitir apenas 9 permisos, cifra inferior a los 26 del mismo periodo del 2016. Incluso, los 9 proyectos tendrán una capacidad de generación conjunta de 1,577.3 megawatts, 35.4% menos que la reportada por las 26 plantas registradas en los primeros tres meses del 2016.

Especialistas explicaron que esto se debe a las subastas eléctricas y al bajo costo de la tarifa que ofrece la Comisión Federal de Electricidad; empero, coincidieron en señalar que el sector aún tiene un importante potencial de crecimiento. ☺

conventional fuels in a 10-year term, and accelerating transition towards green supply and self-consumption. Nevertheless, among challenges and obstacles faced by the sector, highlights regulation issues and that there is still an absence of a friendly environment culture, required by sustainable cities projects to be more accessible and to include more ambitious mobility policies. At the same time, this kind of energy developments at most countries is stopped by a lack of certainty for the long-term and the absence of stability encouraging investment.

Mexico in numbers

According to the Energy Regulatory Commission (CRE), in Mexico from January to July 2017, average investment per power generation plant coming from private sector was doubled compared to 2016, in spite less projects were registered, the reason is companies bet for units providing more power. The CRE reported 41 projects, 39 less than same period previous year. But average investment per plant got up to USD \$212.1 million, number doubling the USD \$105.6 million from same period 2016.

However, an independent report showed power generation plants construction for self-supply slowed down during first quarter 2017. The CRE only emitted 9 permits, 26 less than same period 2016. Those 9 projects together will produce 1,577.3 megawatts, 35.4% less than the one reported for the previous year. Specialists explained this trend is caused by electricity auctions and low costs offered by the Electricity Federal Commission (CFE); but at same time they agreed that there is still a lot of space to keep growing. ☺

► Reconocimiento en Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental.

Otorgan a central eléctrica de Pesquería certificación LEED®

La planta sustentable más grande de México del Grupo Techint obtuvo el registro para Construcciones Nuevas v2009 nivel Plata, otorgada por el U.S. Green Building Council, en todos sus edificios.

Por / By Efraín Mariano

La central de Pesquería, ubicada en el municipio del mismo nombre en el estado de Nuevo León, recibió la certificación LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design), el reconocimiento otorgado a las construcciones inmobiliarias que buscan un alto desempeño energético y compromiso con el medio ambiente.

Techint precisó que las instalaciones “Sala de Tableros”, “Caseta de Servicio Médico”, “Taller Almacén General y Laboratorio”, “Comedor, Vestidor y Usos Múltiples” y “Sala de Control y Planta de Agua” obtuvieron el reconocimiento ambiental, bajo la modalidad “Campus Program”, que les permitirá alcanzar créditos con acciones desarrolladas para el beneficio de construcciones aledañas.

La central de Pesquería es una planta de ciclo combinado con una capacidad instalada de 900 megawatts. Consta de 3 turbinas de gas y 1 de vapor que, desde el 1 de diciembre de 2016, abastece de energía a las plantas industriales de TenarisTamsa y de Ternium en México.

Desde las primeras fases de construcción de la obra, la responsabilidad ambiental fue una de las prioridades en la edificación de cada uno de los inmuebles. En el proceso de planeación, se eligió una ubicación estratégica que desarrolló como primer paso un plan riguroso de preservación de flora y fauna local, que incorporó programas de reforestación de 33,000 árboles propios de la zona y de reubicación de fauna hacia zonas cercanas de similares características. ☺

► Energy and Environmental Design Leadership Acknowledgement.

Pesquería power plant received the LEED® certification

Largest sustainable plant in Mexico belonging to Techint Group got the registration for New Constructions v2009 Silver level, given by the U.S. Green Building Council, for all its buildings.

The Pesquería plant, located at the state of Nuevo León, received the Leadership in Energy and Environmental Design LEED® certification. The acknowledgement is given to developers seeking energy high performance and commitment with the environment.

Techint stated that the facilities: “Dashboard Room”, “Medical Service”, “General Warehouse Workshop and Laboratory”, “Dining room, dressing room and multiple uses”, “Control Room and Water Plant”, all of them got the environmental acknowledgement, under the mode “Campus Program”, which will allow them to achieve credits with actions done to benefit surrounding buildings.

Pesquería is a combined cycle plant with 900 megawatts installed capacity. It has 3 gas turbines and 1 working with steam; since December 1st, 2016, it supplies energy to the industrial plants of TenarisTamsa and Ternium in Mexico.

Since the first steps of the construction, environmental responsibility was a priority for each building. In the planning process, strategic location was chosen to develop a strict plan to preserve local flora and fauna, including a homegrown 33,000 trees reforestation program, and relocating fauna in the surroundings with similar characteristics. ☺



■ **La central de Pesquería** es una planta de ciclo combinado con una capacidad instalada de 900 megawatts.

■ **Pesquería** is a combined cycle plant with 900 megawatts installed capacity.



► Durante décadas T.D. Williamson (TDW) ha desarrollado productos innovadores y ahora predictivos.

Tecnología inteligente y predictiva para la inspección de ductos.



Se tiene la expectativa de que la reforma energética va a estimular el crecimiento exponencial del Sistema Nacional de Ductos, basado en su plan quinquenal, así como la necesidad de renovación y mantenimiento de la infraestructura actual. Como resultado, hay una demanda creciente para los servicios de inspección que permiten a los operadores visualizar el estado de sus tuberías.

Por/By: **Aldo Santillán Alonso**

► For decades, T.D. Williamson (TDW) has developed innovative products, including smart and predictive technology for pipeline inspection.

Smart and predictive technology for pipeline inspection

Energy reform is expected to spur exponential growth of the Mexican Pipeline National System at the same time the government's five-year plan calls for renewing and maintaining current infrastructure. As a result, there is increasing demand for inspection services that allow operators to visualize the condition of their pipelines.

According to Larry Duke, T.D. Williamson (TDW) Vice President for Western Hemisphere, this represents significant opportunities for specialized companies working in the field of pipeline integrity.

"The market for pipeline inspection expertise is growing for two reasons," he said. "On one hand, there are thousands of new miles under construction or to be developed. On the other, there are thousands more already operating in Mexico, United States, Canada, and around the world.

TDW has been providing innovative technology solutions and services to global pipeline operators for almost 100 years, including advanced isolation and repair, integrated pigging, and integrity assessment solutions. "Today, we are primarily focused on products that help keep pipes flowing," Duke said. "We use smart technologies developed through decades of experience to identify and mitigate threats to pipeline integrity."

For example, the TDW Multiple Dataset (MDS) platform incorporates a variety of technologies used in identifying metal loss, crack-like features, hard spots, mechanical damage and other threats,

“TDW is looking forward to becoming an important partner in boosting the country’s economic growth through the expansion of its energy sector,” he said.

Larry Duke, T.D. Williamson (TDW) Vice President for Western Hemisphere

De acuerdo con Larry Duke, vicepresidente del hemisferio oeste de T.D. Williamson (TDW), la Reforma Energética representa grandes oportunidades para el desarrollo de las empresas especializadas en la división de integridad de ductos.

"El mercado para la experiencia en inspección de tuberías está creciendo por dos razones", dijo Duke y añadió: "por una parte, hay miles de kilómetros agregados a la red, ya sea en construcción o por desarrollar; y por otra, hay miles más que hay ya están operando en México, Estados Unidos, Canadá, y otros lados del mundo."

Con casi 100 años en el mercado mundial, TDW es innovadora de productos importantes de la integridad de las tuberías. "Nos enfocamos



en ayudar a mantener los ductos fluyendo correctamente, usamos tecnologías inteligentes que hemos desarrollado con el paso de las décadas, las cuales nos ayudan a identificar y mitigar los problemas”.

Por ejemplo, la plataforma Multiple Dataset (MDS) incorpora una variedad de tecnologías que permite identificar los tipos de problemas que se presentan a lo largo de la línea, ya sea por corrosión, movimiento de la tierra, o varios de ellos al mismo tiempo. “La información de la herramienta de datos múltiples nos ayuda a identificar amenazas interactivas, proporcionando una vista completa de la condición de la tubería”, explicó Duke.

En el caso del SpirALL® magnetic flux leakage (MFL), se crea un campo magnético en el ducto, y mientras el sensor realiza su recorrido, éste identifica las características y necesidades que demandan atención y reparación. Otra innovación de TDW es el SpirALL® EMAT, la cual es diseñado para mejorar la inspección de tuberías y darles a los propietarios y los operadores más confianza sobre los resultados de detección grietas (SCC).

Larry Duke comentó que el “SpirALL® EMAT es como un sentido sexto: la tecnología dataset, en combinación con la plataforma MDS, permite la detección de un rango más amplio de amenazas interactivas como abolladuras con grietas, y áreas de la pérdida de metal combinado con SCC y daño de recubrimiento, por ejemplo. TDW está ansioso de apoyar los esfuerzos de México para potencializar sus recursos naturales, reducir su dependencia de las importaciones extranjeras, y maximizar los ingresos del petróleo y el gas”.

· *Larry Duke is Vice President, Western Hemisphere Sales & Service, T. D. Williamson. He provides strategic leadership, drives sales and service excellence, and ensures the company has a keen focus and understanding of its customers' problems and needs.*

· *Larry joined TDW in 2016, bringing with him more than 22 years of broad P&L, product development, operations and sales leadership experience. He has worked in various industries, including oil and gas, power, petro chemical and aviation. Prior to TDW, Larry held a number of executive-level positions with GE, including as Vice President of the Rod Lift Systems product line. Earlier in his career, he worked in engineering, sales and management for Lyondell Basell.*

· *Larry holds an MBA from the University of Maryland University College and a bachelor's degree in mechanical engineering with a materials emphasis from the University of Texas at Austin.*

whether they occur alone or in combination. “Information from the MDS platform enables the identification of interacting threats, providing a broad view of a pipeline's condition,” Duke explained.

The company's patented SpirALL® magnetic flux leakage (SMFL) inspection module is among the technologies aboard the MDS platform. SMFL, which is often used to identify crack-like features, incorporates sensors oriented within a helical magnetic field. When features within the pipe wall thickness are encountered, the magnetic field “leaks,” alerting the system that an area of interest has been encountered.

Another TDW innovation is SpirALL® EMAT (electromagnetic acoustic transducer), which Duke says is designed to

further enhance pipeline inspection and give owners and operators details about cracks, such as stress corrosion cracking (SCC).

Duke says SpirALL EMAT is like a sixth sense: this dataset, in combination with those included on the MDS platform, provides the most comprehensive assessment available in the industry today. Likewise, this technology, when combined with the MDS platform, enables detection of a broader range of interacting threats like dents with cracking, and areas of metal loss combined with SCC and coating damage for example.

Duke said that TDW is eager to support Mexico's effort to unleash its natural resources, lessen its dependence on foreign imports and maximize oil and gas revenue.

► M. en C. José Luis Trejo, Gerente de Desarrollo de Negocios.

Suministro de alta tecnología, garantía de una operación sin interrupciones

VACOISA, S.A. de C.V. es una empresa totalmente mexicana, en la cual atienden a sus clientes local y personalmente. Se constituye como un socio comercial y tecnológico orientado al cliente con una estrategia competitiva establecida en tres ejes de atención:

Por/By: **Staff Energy & Commerce**



1

Suministro de válvulas, actuadores, operadores de engranes, sistemas de control y conexiones de calidad premium para la industria energética.

2. Servicios de asesoramiento de ingeniería y asistencia técnica en campo durante el ciclo completo de la vida de las válvulas, actuadores y su integración.

3. Distribuidores oficiales de CAMERON con el respaldo y garantía de la marca.

Capacidad de suministro

Mediante un portafolio diversificado de válvulas de ingeniería y proceso, VACOISA cuenta con la capacidad de ofrecer soluciones especializadas y de automatización. Actualmente, su inventario de válvulas disponibles abarca una amplia gama de diámetros desde 2" hasta 36" en clases de presión ASME 150 a 1500. Adicionalmente, cuenta con conexiones, bridas y tornillería, entre otros componentes asociados al sistema de tuberías, del cual las válvulas son parte primordial al ser un elemento final de control de los procesos industriales.

► M. Sc. José Luis Trejo, Business Development Manager.

High-Tech Supply, ensuring a continuous operation

VACOISA, S.A. de C.V. is a Mexican company, taking care of its clients at their location and personally. The organization is a commercial and technological partner, oriented to the customers with a competitive strategy based on three service axes:

- 1 To supply premium quality valves, actuators, gearboxes and automated valves accessories and fittings for the energy industry.
2. Field engineering advisory and technical assistance services during the whole life cycle of the valves, actuators and their integration.
3. Official distributors of CAMERON, with the support and guarantee of the brand.

Supply capabilities

Through a diverse portfolio of engineering and process valves, VACOISA is capable to offer specialized and automation solutions. Currently, its available valve inventory includes a wide range of diameters, from 2" to 36" for pressures from ASME 150 to 1500. Additionally, it has connections, flanges and bolts, among other components associated to piping system, in which the valves are an essential part, they are an ending control element of the industrial processes.

Expertise areas

The specialty of VACOISA is to focus its resources and experience to achieve optimum performance of the valves, from a holistic point of view. That means the company sees the valves as an essential part of the associated piping system, and as key control element working together under the same operational and service mechanical and dynamic circumstances as piping.

"From our point of view, the valves are not only an isolated entity, but they are part of a pipe integral system, which must withstand thermal and/or mechanical stresses experienced by the system. In



Se debe tener en cuenta y evitar el riesgo operacional que representa la adquisición de válvulas remanufacturadas. Este tipo de válvulas constituye una condición crítica para la industria petrolera.



Áreas de especialidad

La especialidad de VACOISA consiste en orientar sus recursos y experiencia en lograr el óptimo desempeño de las válvulas desde un punto de vista holístico, es decir, en la empresa comprenden a las válvulas como parte esencial de un sistema de tuberías asociado, y como elementos clave de control que conviven en igualdad de circunstancias mecánicas y dinámicas de operación y servicio como las tuberías.

“Desde nuestro punto de vista, las válvulas no son un ente aislado, son parte integral del sistema de tuberías y como tal deben soportar esfuerzos térmicos y/o mecánicos mismos que experimenta el sistema. En la práctica, si los efectos de expansión y contracción térmica sobrepasa los límites de ductilidad-elongación de los materiales base de las líneas de conducción, entonces las válvulas también serán exigidas y eventualmente podrían perder su funcionalidad haciendo susceptible a la operación y procesos industriales”, explicó el Maestro en Ciencias José Luis Trejo, gerente de Desarrollo de Negocios, a lo cual agregó: “Por tanto, nuestro enfoque es integral, así asumimos la correcta selección de las válvulas y su aplicación, a la vez que garantizamos el desempeño de las mismas, el cual reforzamos con nuestro esquema de servicio a válvulas durante el ciclo total de vida”.

La demanda de la industria

Los tipos de válvulas demandados por la industria son muy diversos y dependen de la aplicación, se destacan las válvulas de bloqueo con monograma API en sus distintos tipos, por ejemplo válvulas tipo bola (o esférica), compuerta, y tipo macho (o tapón) doble sello-doble bloqueo. Algunas de las aplicaciones típicas de las válvulas de bloqueo, son “Paro por Emergencia”, aislamiento de grandes inventarios como en el caso de terminales de abastecimiento y reparto, patines de medición, entre otros.

En el caso de la industria energética, se requieren equipos y válvulas de alta integridad mecánica por el riesgo asociado a las operaciones de manejo de hidrocarburos. “En este ámbito del gas y del petróleo somos especialistas y distribuidores oficiales de la División de Válvulas y Medición de Cameron para la proveeduría de equipos de alta calidad, tal y como puede validarse en el desempeño de la base instalada de válvulas Cameron existentes en los activos de PEMEX, tanto en upstream, midstream y downstream, costafuera y terrestres”, especificó el ingeniero Trejo.

The operational risk of remanufactured valves must be taken on account and avoid. This kind of valves represents a critical situation for the oil industry.

practice, if thermal expansion and contraction effects exceed material's ductile-elongation limits, then the valves will also be extra-limited and eventually could lose its functional capability, making the operation and the industrial processes susceptible,” explained Master in Sciences José Luis Trejo, Business Development Manager, and added: “That is why we have an integral focus, we select the right valve and its right appliance, and at the same time we guarantee its performance, which is strengthened with our valve serve program during the whole life cycle”.

Industry's demand

The valve type demanded by the industry are very diverse and depends on the need, the use of API monogram block valves are highlighted in all types, for instance ball, gate, and plug double seal-double block valves type. Some typical applications for the block valves are “Emergency Shutdown”, isolation like the ones in farm storage tanks, measurement skids, among others.

Because of the risks associated to the hydrocarbons operations, for the energy industry, high mechanical integrity equipment and valves are needed. “For the oil and gas sector we are specialists and official distributors of the Valves and Measurement Division at Cameron to supply high quality equipment, as can be validated by the performance of the Cameron valves installed based at the assets of Pemex, for upstream, midstream and downstream, offshore and on shore,” specified engineer Trejo.

VACOISA supply capabilities

The business development responsible underlined that VACOISA's main assets are human resources and technological support, serving clients located in the center, north and south of the Mexican Republic, and in Latin America. “With our headquarters in Mexico City and our warehouses in Hidalgo and Laredo, Texas, we assist customers and immediately deliver valves, and we take care since an early stage of each project, considering acquisition, starting and operation. Our business strategy is win-win, encouraging and strengthening long term professional and sales relation,” José Luis Trejo commented.



“We contribute to prevent operation losses supplying high technology and high quality valves, guaranteeing continuous operations, as part of our immediate response after-market service,”

M. Sc. José Luis Trejo, Business Development Manager.



Contribuimos a evitar pérdidas de operación mediante el suministro de válvulas de alta tecnología y alta calidad que garantizan las operaciones de manera ininterrumpida, en complemento de nuestros servicios post-venta de respuesta inmediata”,

M. en C. José Luis Trejo, gerente de Desarrollo de Negocios.

Infraestructura de VACOISA

El responsable del Desarrollo de Negocio destacó que su principal activo es el recurso humano y el acervo tecnológico que conforma VACOISA, mediante el cual atienden a clientes en el centro, norte y sur de la República Mexicana, así como en Latinoamérica.

“Contamos con oficinas centrales en Ciudad de México y almacenes en Hidalgo y Laredo, Texas; damos cobertura y entrega inmediata de válvulas y servicios desde la etapa temprana de proyectos pasando por la procura, arranque y operación. Nuestra estrategia de negocios es ganar-ganar, fomentando y reforzando la relación profesional y comercial a largo plazo”, comenta José Luis Trejo.

Respuesta ante emergencias

La respuesta está en función de la cantidad, diámetro, clase y especificación de válvulas requeridas por el mercado. Por ejemplo, en algunos casos, la especificación de pintura requerida por los usuarios es un factor que impacta el tiempo de respuesta, por ello tienen la capacidad de aplicar la pintura y recubrimientos en su almacén sin necesidad de intermediarios y cumpliendo las expectativas del cliente.

Response to emergencies

The response is related to the amount, size, type and spec of the required valves by the market. For example, in some cases, paint specification required by users is an element affecting the response time, that is why they apply paint and covering coatings at their warehouse, without the need of any intermediaries and fulfilling all clients' expectations.

It responds immediately to the domestic market needs, a 2 days average in Mexico and 5 days for Latin America. VACOISA's infrastructure and capabilities allows to rightly assist in time any eventuality as had happened in the Oil Rig Abkatun.

Preventing non-programmed stops

At first, “we contribute to prevent operation losses supplying high technology and quality valves, guaranteeing continuous operations, as part of our immediate response after-market service,” said engineer Trejo.

Because valve acquisition is a matter of cost-benefit, it is important to weigh that for developing projects, valve investment represents 3%-5% of the whole budget. “In that sense, it is not worthy to try to save acquiring low cost-low quality valves, which fail prematurely, interrupting operations and causing productivity loss, affecting the environment and sometimes risking lives,” noted the specialist.

In second term, it is important to consider that 80% of the failures in valves, comes from mistakes done in previous stages to the equipment failure during its operation. “Therefore, our service and customer assistance is focus in each of the stages of the life cycle, in which we are coordinated with manufacturer and user for all stages: specification, manufacturing, testing, transport and storage, as with starting and maintenance stages during operation.”

Finally, the operational risk of remanufactured valves must be taken on account and avoided. This kind of valves represents a critical situation for the oil industry, due materials used by them have lost

80% of the failures in valves, comes from mistakes done in previous stages to the equipment failure during its operation.

Su respuesta al mercado local es prácticamente inmediata, en promedio 2 días en territorio nacional y 5 días en Latinoamérica. La infraestructura y capacidad de VACOISA ha permitido atender favorablemente en tiempo y forma contingencias como ha sucedido en la Plataforma Abkatun Permanente.

Prevención de paradas no programadas

Primeramente, “contribuimos a evitar pérdidas de operación mediante el suministro de válvulas de alta tecnología y calidad que garantizan las operaciones de manera ininterrumpida, en complemento de nuestros servicios post-venta de respuesta inmediata”, comenta el ingeniero Trejo.

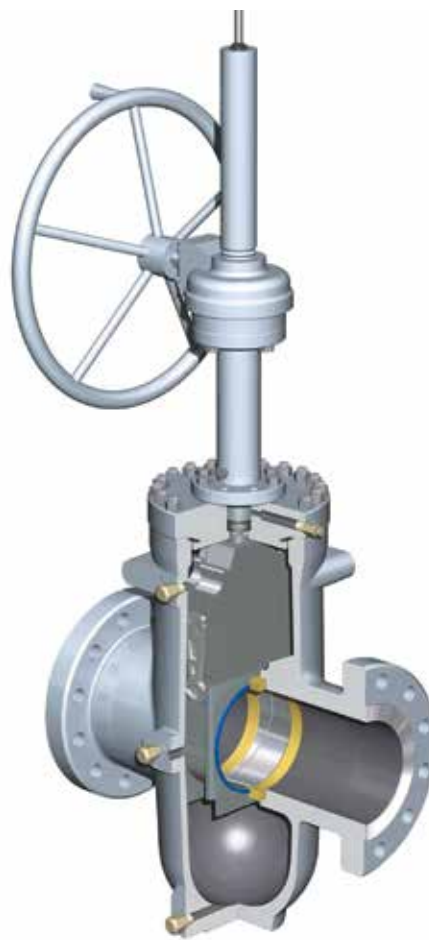
Debido a que la adquisición de válvulas es una cuestión costo-beneficio, es importante ponderar que en el desarrollo de proyectos, la inversión en válvulas es aproximadamente del orden del 3%-5% del presupuesto total. “En ese sentido, no vale la pena el pretendido ahorro que las compañías realizan adquiriendo válvulas de bajo costo-baja calidad las cuales fallan prematuramente, interrumpiendo las operaciones y propiciando pérdida de productividad con impacto ecológico y en ocasiones poniendo en riesgo vidas humanas”, apuntó el especialista.

En segundo lugar, se requiere tener presente que el 80% de fallas en válvulas, es una cuestión que incide en errores que se cometieron en etapas previas a la falla de los equipos en operación. “Por lo tanto, nuestro servicio y atención al cliente está enfocado en cada una de las etapas del ciclo de válvulas donde en coordinación con el fabricante y los usuarios tenemos injerencia, desde la etapa de especificación, fabricación, pruebas, transporte y almacenamiento, así como arranque y etapas de mantenimiento durante la operación”.

Por último, se debe tener en cuenta y evitarse el riesgo operacional que representa la adquisición de válvulas remanufacturadas. Este tipo de válvulas constituye una condición crítica para la industria petrolera, ya que los materiales de estas válvulas han perdido propiedades mecánicas y capacidad de contener presión por los años de uso, aunque superficialmente se presenten al cliente con buena apariencia.

Algunas válvulas remanufacturadas ingresan al país mediante importaciones paralelas (gray market goods), sin el consentimiento del fabricante original ni del distribuidor oficial. Dichas válvulas son comercializadas como equipos nuevos de muy bajo costo con certificados apócrifos.

“De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el enfoque integral de VACOISA está basado en la proveeduría de válvulas nuevas de alta tecnología y alta calidad en complemento del servicio post-venta, lo que nos permite asegurar y mantener en correcto funcionamiento los equipos suministrados garantizando así operaciones ininterrumpidas”, aseguró. ☺



Las oportunidades de la Reforma Energética

· Opportunities opened by the Energy Reform

Considerando que los beneficios tangibles de la reforma energética se estiman de mediano a largo plazo, debido a la complejidad geológica y tecnológica para desarrollar nuevos yacimientos de petróleo y gas, una vez que las empresas inicien el desarrollo de proyectos en aguas profundas, “en VACOISA estaremos listos para asumir el reto tecnológico, el cual que estamos seguros que México sabrá enfrentar exitosamente y donde apuntamos a continuar siendo protagonistas de la escena nacional”, destacó José Luis Trejo.

· **Considering** tangible benefits of the Energy Reform will come in the mid and long-term, due the geological and technological complexity to develop new oil and gas fields, once companies start developing projects in deep waters, “in VACOISA we will be ready to take the technological challenge, which we are sure Mexico will know how to face successfully and where we aim to continue with our leading role in the national industry,” José Luis Trejo underlined.

mechanical properties and their pressure containment capability caused by long time usage, even they seem to be in good conditions at the outside.

Some remanufactured valves come to Mexico through gray market goods, without the consent of original manufacturer nor official distributor. Those valves are sold as low cost new equipment with false certificates.

“In accordance to that, the integral focus of VACOISA is aimed to supply of the new high-technology and high-quality valves in addition to the after-sales service, ensuring to keep correct functioning of the equipment, guaranteeing continuous operation,” he stated. ☺

► Las oportunidades ante el nuevo escenario petrolero.

Tecnología de Información para las empresas de Oil & Gas en México

Las tecnologías de información han sido, son y serán un elemento estratégico para el logro de los objetivos de las empresas petroleras. Su aplicación se requiere en toda la cadena de valor, desde las actividades de agregación de valor hasta las de soporte y apoyo. Su uso permite elevar la competitividad, mejorar la productividad de los trabajadores, disminuir los costos, realizar las funciones con mayor certidumbre; e incrementar la rentabilidad.



Por / By Felipe Pacheco

Software para oil & gas

El software técnico para el sector de Exploración y Producción es considerado un elemento con un alto grado de especialización, de tal forma que llevar un producto desde su conceptualización hasta la puesta en operación, demanda recursos de manera intensiva y constante. Estos productos están orientados a resolver requerimientos, ya sea para una especialidad (vertical), o para varias de una manera integral (horizontal).

Áreas de oportunidad

Al existir un número mayor de empresas operadoras y de servicios, se percibe la llegada al mercado mexicano de nuevos productos de software, y de empresas que los promuevan. Esto se manifiesta como una oportunidad para el mercado nacional, por lo que se espera un crecimiento de desarrolladores de software orientado al sector de Oil & Gas.

Las alternativas de negocio son diversas: alianzas con empresas internacionales que requieran representaciones en México; la necesidad de especialistas en Administración de datos técnicos, se

harán indispensables estos servicios; el desarrollo de software a la medida que ayude a cumplir de manera ágil y oportuna con las obligaciones con las entidades reguladoras; la automatización de procesos, entre otras.

Conclusiones

Las oportunidades para el ramo de las Tecnologías de Información podrían encontrarse en las alianzas entre las empresas pequeñas y las dominantes del mercado, acelerando el crecimiento de ambas al desarrollar productos a la medida, construyendo productos complementarios.

En la medida que las operadoras eleven sus actividades, de acuerdo con los planes de desarrollo autorizados, se estima incrementará la necesidad de integrar a sus procesos proveedores de servicio de bajo costo, por lo que las empresas mexicanas, desde mi punto de vista, están en el momento de realizar a la brevedad las acciones necesarias para estar en la disposición de ser una buena alternativa para las empresas petroleras. ☺

► Opportunities at the new oil scenario.

Information Technology for Oil & Gas companies in Mexico

Information Technologies has been, are, and will be a strategic element to achieve the goals of the oil companies. Its usage is required along the hole value chain, form added value activities to support ones. IT allows raising competitiveness, improve workers productivity, low costs, operate with more certainty; and to increase profitability.

Software for Oil & Gas

Technical software for the exploration and Production sector is considered a high specialization grade element, so taking a product from its conceptualization to its operation, requires lot of resources constantly. Those products are oriented to solve requirements, even they are for one specialty (vertical), or for several in an integrated way (horizontal).

Opportunity areas

With more operative and service companies, surely new software products will come to the Mexican market. This is an opportunity for the national industry, expecting growth for Oil & Gas oriented software developers. Business opportunities that can be found: alliances with international companies requiring a representation office in Mexico; there will be a need to finding data analysts, as Big data is generated, this kind of services will become essential; custom made software to fulfill regulation; and automation processes, among others.

Conclusions

Opportunities for Information Technologies can be found by small companies making alliances with large ones. As operators increase their activities, the need to hire low cost services will raise as well. In that sense, this is the time for Mexican companies to become an alternative for oil corporations. ☺

Con 33 años de experiencia en tecnologías de información, Felipe Pacheco actualmente se desempeña como director de Plenumsoft Energy & Sustainability. Fue responsable de las TIC en las Zonas Sur, Marina y Norte de Petróleos Mexicanos.

No podemos olvidar que las operadoras transnacionales atienden sus necesidades de servicios de manera estandarizada por lo que existe la posibilidad de que los servicios de TIC se proporcionen desde sus oficinas corporativas. Esta situación deberá ser un aliciente para que las empresas mexicanas de TIC realicen los esfuerzos necesarios para tener las capacidades y competencias para ofrecer sus servicios con calidad y a precios competitivos, y de esa forma sean consideradas como una opción rentable y confiable para las operadoras petroleras extranjeras y mexicanas.



Congreso Mexicano del Petróleo

26 - 29 septiembre. Acapulco, 2018



El foro más **grande e importante** de la industria petrolera en **América Latina**

- Comidas Conferencia
- Cursos Precongreso
- Más de 200 compañías expositoras
- 20,000 m² de Exposición Industrial
- Más de 8,000 asistentes
- Eventos sociales, Culturales y Deportivos

Stands, Inscripciones y Reservaciones
www.congresomexicanodelpetroleo.com

► Por tercer año consecutivo, la empresa refrenda su compromiso ambiental.

Recibe Cotemar Certificado de Calidad Ambiental - PROFEPA

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) entregó por tercer año consecutivo el Certificado de Calidad Ambiental a Cotemar, S.A. de C.V. por cumplir con los estándares de protección ambiental en las instalaciones de Almacenes, Muelle de Abastecimiento y Oficinas Administrativas ubicadas en Ciudad del Carmen, Campeche; este certificado distingue a la empresa con el nivel 1 de desempeño ambiental.



“**N**uestra empresa se incorporó al Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA) en febrero del 2011 y desde entonces hemos mantenido nuestro compromiso con el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales; lo que nos permite recibir por tercera ocasión este certificado de Calidad Ambiental. Cotemar ha logrado beneficios ambientales tangibles a través de un menor consumo de energía eléctrica y agua, así como la valorización de los residuos que generamos, y reiterando nuestro compromiso para seguir siendo una empresa sustentable”.

El PNAA incentiva la mejora continua del desempeño ambiental de las organizaciones certificadas, lo que genera mayor responsabilidad de las industrias con el ecosistema, al respetar la normatividad ambiental en los temas de suelo, aire, residuos peligrosos y sólidos urbanos, de forma que las empresas instaladas en el país tengan un buen desempeño ambiental, sean mejores y más eficientes en sus procesos productivos.

Cotemar impulsa el cumplimiento a las normas oficiales y contribuye a tener un ambiente limpio y sano a través del cuidado del agua, aire, disminución de ruido, limpieza del suelo y subsuelo, manejo de residuos, optimización de la energía, gestión ambiental y preservación de los recursos naturales. ☺

“**Nuestra empresa** se incorporó al Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA) en febrero del 2011 y desde entonces hemos mantenido nuestro compromiso con el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales”.

► For third consecutive year, the company confirms its environmental commitment.

Cotemar receives Environmental Quality Certificate from PROFEPA

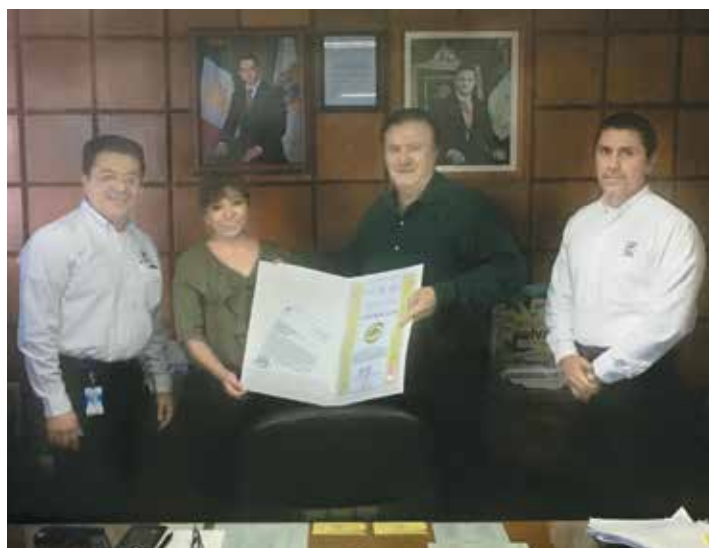
Environmental Protection Federal Agency (PROFEPA), for the third consecutive year, awarded Cotemar, S.A. de C.V. with the environmental Quality Certificate, due the company fulfilled all environmental protection standards at its facilities in Warehouses, Supplying Docks and Administrative Offices located in Carmen City, Campeche; this certificate honors the company with the environmental performance level 1.

“**O**ur company was incorporated to the Environmental Audit National Program (PNAA) in February 2011, and since then we have maintained our commitment to the environment and natural resources; which has led us to receive for the third time this Environmental Quality certificate. Cotemar has achieved

tangible environmental benefits through decreasing its electric and water consume, as recycling residues we generate, and confirming our commitment to continue as a sustainable company.”

The PNAA encourages continuous improvement of the environmental development of the certified organizations, generating higher responsibility for the industries to the ecosystem, respecting environmental regulation for topics such as ground, air, dangerous residues and urban solids, so companies located in the country can deliver a good environmental development, improve themselves and be more efficient in their productive processes.

Cotemar encourages to fulfill official regulation and contributes to have a clean and healthy environment taking care of the water, air, noise reduction, ground and underground cleaning, handling residues, optimizing energy, environmental management and natural resources preservation. ☺



► El exministro ruso de energía y especialista ve que el porcentaje aún es muy bajo.

El riesgo de las alternativas para el sector petrolero

Platicamos con el exministro ruso de energía y especialista en el sector de Oil & Gas, Igor Yusufov, sobre el riesgo que implican para los precios del petróleo el exponencial crecimiento de la energía solar, así como los autos eléctricos, destacando el tiempo que aún falta para que la industria cambie.

Por/By: **Aldo Santillán Alonso**

Sin duda alguna, el rápido desarrollo de las tecnologías modernas ayudará a cambiar el alineamiento de las fuerzas en el mercado energético. A la fecha, se ha introducido mayor capacidad de energía “verde”, se está desarrollando la conservación de la energía, el cambio climático se está combatiendo, y el número de vehículos eléctricos está incrementando. Sin embargo, las fuentes nuevas o alternativas de energía requieren de investigación adicional, así que los costos de su uso permanecen altos”, comentó el presidente de Fund Energy.

Por otra parte, reconoce que los costos de producción de energía solar han caído 80% en los últimos 5 años, pero dicha fuente está reemplazando al carbón y no tanto los hidrocarburos en el sector eléctrico y de calefacción. El transporte, considerando camiones, aviones y barcos, se mantiene como el principal consumidor de petróleo.

Los costos de producción de la energía solar han caído 80% en los últimos 5 años.

Ahora hay cerca de 1,200 millones de autos en el mundo, 1.2 millones de ellos son eléctricos. El porcentaje, así como de energía renovable, aún es muy bajo; crecerá, pero en general, su volumen no influenciará el consumo total de energéticos en el corto plazo. “Los hidrocarburos serán necesitados por la humanidad por más de una década”, especificó.

Es por estas razones que en el futuro previsible, en los países liderando el sector energético, el ejecutivo observa un balance razonable entre fuentes tradicionales de energía y nuevas. “Éstas últimas son realmente amigables con el ambiente, pero caras y no profundamente sostenibles desde el punto de vista científico y tecnológico”.

► The former Russian energy Minister and specialist foresees percentage is still too low.

The risk of the alternative energies for the oil & gas sector.

We talked to the former Russian energy Minister and specialist for the Oil & Gas sector, Igor Yusufov, about the risk oil prices could suffer facing exponential growth of solar energy and electric vehicles, highlighting time needed for the industry to change.

Undoubtedly, the rapid development of modern technologies will help to change the alignment of forces in the energy market. To date, more “green” energy capacities are being introduced, energy conservation is developing, climate change is being combatted, and the number of electric vehicles is increasing. However, new or alternative sources of energy require additional research, so the costs of their use are still high,” said the Fund Energy’s Chairman.

On the other hand, he acknowledge that the cost of solar energy production in the last 5 years has fallen by 80%, but it replaces coal rather than oil the electricity and heating energy sector. Transport -trucks, airplanes, ships- remains the main consumer of oil.

Now there are about 1.2 billion cars in the world, 1.2 million of them are electric cars. The share of electric vehicles, like renewable energy, is still too low; it will grow, but in the general volume it will not be possible to influence the general energy consumption soon. “Hydrocarbons will be needed by mankind for more than a decade,” he noted.

It is for this reason that in the foreseeable future, in the leading countries’ energy sector for, he sees a reasonable balance between traditional and new sources of energy. “The latter are really environmentally friendly, but expensive and not so profoundly substantiated from the scientific and technological point of view”.



Solar energy production costs have fallen by 80% in the last 5 years.

Recibe Endress + Hauser el premio suizo de tecnología por el caudalímetro Promass Q

Con el Promass Q, Endress+Hauser ha ganado el premio suizo de tecnología en la categoría de Líderes de Innovación. El caudalímetro basado en tecnología Coriolis, desarrollado especialmente para aplicaciones en las industrias de petróleo y gas y alimentos y bebidas, fue citado por su excepcional exactitud de medición, incluso en condiciones difíciles de funcionamiento. El premio fue otorgado el jueves durante el Foro de Innovación Suiza.



► Leader in innovation.

Endress+Hauser receives the Swiss Technology Award for the Promass Q flowmeter

With the Promass Q, Endress+Hauser has won the Swiss Technology Award in the Innovation Leaders category. The Coriolis-based flowmeter, developed especially for applications in the oil & gas and food & beverage industries, was cited for its outstanding measurement accuracy, even in difficult operating conditions. The prize was awarded on Thursday during the Swiss Innovation Forum.

Por / By Aldo Santillán Alonso

El Premio Suizo de la Tecnología se considera el galardón más importante en innovación y tecnología de Suiza. Endress+Hauser era uno de los nueve finalistas de 60 aspirantes que fueron seleccionados para presentar su producto o innovación tecnológica al jurado principal. Los ganadores fueron escogidos y reconocidos frente a más de 1.000 invitados de negocios, la ciencia y el gobierno durante el Foro de Innovación Suiza en Basilea, Suiza.

“Con el Promass Q, hemos conseguido combinar tecnología de vanguardia, diseño innovador y calidad superior en un solo instrumento. Estamos orgullosos de que nuestros esfuerzos hayan sido reconocidos con el Premio Suizo de Tecnología”, mencionó el Dr. Martin Anklin,

Con el Promass Q, Endress+Hauser ha ganado el Premio Suizo de Tecnología en la categoría de Líderes de Innovación.

With the Promass Q, Endress+Hauser has won the Swiss Technology Award in the Innovation Leaders category.

The Swiss Technology Award is considered Switzerland’s most important innovation and technology prize. Endress+Hauser was one of nine finalists out of 60 applicants who were selected to present their product or technological innovation to the main jury. The winners were chosen and recognized in front of more than 1,000 guests from business, science and government during the Swiss Innovation Forum in Basel, Switzerland.

“With the Promass Q, we managed to combine state-of-the-art technology, innovative design and superior quality in a single instrument. We are proud that our efforts have been recognized with the Swiss Technology Award,” says Dr. Martin Anklin, who is responsible for the development of Coriolis instruments at Endress+Hauser Flowtec in Reinach, the Group’s center of competence for flow measurement technology.

Sustained innovation

The Switzerland-based measurement and automation technology specialist places a high value on research and development. In 2016, global R&D investments at the Endress+Hauser Group were 7.8 percent of sales. The consistently high

responsable de la elaboración de instrumentos Coriolis en Endress+Hauser Flowtec ubicado Reinach, el centro de competencia para la tecnología de medición de flujo de la empresa.

Innovación Sostenida


Basada en Suiza, la especialista en tecnología de medición y automatización otorga un gran valor a la investigación y desarrollo. En 2016, las inversiones en Investigación y Desarrollo en Endress+Hauser fueron de 7.8 por ciento de las ventas globales. El alto número de solicitudes de patentes presentadas en todas las áreas de aplicación de la tecnología de medición, ilustra la fuerza de innovación sostenida de la empresa familiar.

Promass Q - El especialista para aplicaciones exigentes

Un alto grado de exactitud de medida es muy importante en una amplia gama de aplicaciones industriales. En el pasado, sin embargo, para obtener esto se requería un entorno ideal con condiciones de proceso estable y medios monofásicos y homogéneos. Con el Promass Q, Endress+Hauser garantiza una precisión sin rival al medir flujo másico, flujo volumétrico y densidad, incluso bajo condiciones de proceso de fluctuante.

Con el Promass Q, Endress+Hauser ha forjado un nuevo enfoque para la medición precisa de medios líquidos con gas atrapado. La innovadora tecnología multi-frecuencia (MFT) para medidores de flujo Coriolis permite activamente compensar los errores de medición causados por gas atrapado en el medio, todo en tiempo real. Además, el diagnóstico integrado y la tecnología Heartbeat permiten verificación de los sensores, tubos de medición y la electrónica de medición mientras se ejecuta el proceso. Esto maximiza la garantía de producto y la seguridad de los procesos.

Premio suizo de tecnología

El Premio Suizo de Tecnología reconoce proyectos de innovación tecnológica de empresas y universidades. El premio, que ha sido otorgado por los organizadores del Foro Económico Suizo desde el año 2007, identifica las innovaciones tecnológicas y desarrollos que hacen una importante contribución a la industria y la sociedad. De todos los proyectos presentados, un grupo interdisciplinario de expertos seleccionan nueve finalistas, tres en las categorías de inventores, empresas y líderes de la innovación. Los premios son entregados durante el Foro de Innovación Suiza en Basilea. 



Orgullosos ganadores: Los desarrolladores de Endress+Hauser Dr. Wolfgang Drahm (izquierda) y Dr. Martin Anklin (derecha) con el Premio Suizo de Tecnología.

Proud winners: Endress+Hauser developers Dr. Wolfgang Drahm (left) and Dr. Martin Anklin (right) with the Swiss Technology Award.

number of patent filings in all application areas of measurement technology furthermore illustrates the family-owned company's sustained innovation strength.

Promass Q – the specialist for demanding applications

A high degree of measurement accuracy is extremely important in a wide range of industrial applications. In the past, however, this required an ideal environment with stable process conditions and single-phase, homogeneous media. With the Promass Q, Endress+Hauser guarantees unrivalled accuracy when measuring mass flow, volume flow and density, even under fluctuating process conditions.

With the Promass Q, Endress+Hauser has forged a new approach for precisely measuring gaseous media. The innovative multi-frequency technology (MFT) for Coriolis flow measurements makes it possible to actively compensate for measurement errors caused by entrained gas trapped in the medium, all in real-time. Integrated diagnostics and Heartbeat technology furthermore allow verification of the sensors, measurement tubes and measurement electronics while the process is running. This guarantees maximum product and process safety.

The Swiss Technology Award

The Swiss Technology Award recognizes innovative technology projects from businesses and universities. The prize, which has been awarded by organizers of the Swiss Economic Forum since 2007, identifies technology innovations and developments that make an important contribution to industry and society. From all the projects submitted, an interdisciplinary panel of experts select nine finalists, three each in the categories Inventors, Start-ups and Innovation Leaders. The awards are presented during the Swiss Innovation Forum in Basel. 



Onexpo Nacional será sede del Congreso Latinoamericano de Empresarios del Combustible, evento que recibirá a líderes del sector de 18 países para hablar de los retos que enfrenta la región en el tema de combustibles.

► Roberto Díaz de León, Presidente de Onexpo Nacional.

Estaciones de servicio multimodal, la apuesta del futuro

El líder de la Organización Nacional de Expendedores de Petróleo ve con buenos ojos la expansión de las posibilidades de negocio de las estaciones de servicio, un modelo que considera predominará en los próximos años en la venta al menudeo de hidrocarburos en el país.

Por/By: Aldo Santillán Alonso

Las estaciones multimodales fueron aprobadas en la Reforma Energética, para abrir la posibilidad de que en el mismo espacio se despachen distintos combustibles automotrices, como gas natural, gas LP, gasolinas, diesel, biocombustibles y electricidad para vehículos.

“Nosotros tenemos la idea de que las estaciones de servicio están pasando por un proceso de transformación acelerada en México; de ser simples gasolineras sólo vendiendo combustibles ahora son estaciones de servicio que cuentan con tiendas de conveniencia y otros servicios”, resaltó para las páginas de Energy & Commerce, el presidente de la Onexpo Nacional, Roberto Díaz de León.



Onexpo Mexico will host the Fuel Businessmen Latin American Congress, event receiving leaders of the sector coming from 18 countries to talk about the challenges faced by the region regarding fuel topics.

Las nuevas estaciones también tendrán tiendas de conveniencia, centros de carga para telefonía móvil, pagos de servicios, compras virtuales en tiendas departamentales, ventas por catálogo, servicios financieros y bancarios, espacios de comida, así como ventas de boletos para cines, conciertos, eventos deportivos y espectáculos.

A esos beneficios seguirán más adelante programas innovadores de aplicaciones móviles, medios de pago más cómodos para el consumidor, programas de fidelidad y recompensa, propuestas de tiendas de conveniencias más orientadas al consumidor de gasolina y comunicación directa y transparente hasta configurar una nueva relación desde las estaciones de servicio.

Díaz de León enfatizó que tanto consumidores como distribuidores están experimentando los beneficios de un mercado abierto que garantiza un suministro estable de hidrocarburos en el país; incluso, en la reciente celebración del Primer Consejo Empresarial de Onexpo, suscribieron el Código de Ética del sector, con el objetivo de promover la adopción de 7 principios o valores importantes para el buen desarrollo del mercado mexicano de las gasolinas y el diesel en los 32 estados del país.

“Este hecho (Código de Ética) marca un punto de partida del modelo del mercado mexicano, en este nuevo terreno de competencia, donde Onexpo sigue representando los intereses de todos sus miembros a nivel nacional, y donde es importante promover valores, como el de la honestidad y la responsabilidad”, refirió el líder de la asociación de gasolineros más importante del país.

Con la apertura del mercado de los combustibles del país, Díaz de León dejó en claro que la Onexpo continuará pujando por el beneficio de sus agremiados, representando los intereses de sus miembros ante las diferentes autoridades, fomentando el conocimiento técnico, normativo y de mejores prácticas de los negocios, así como el desarrollo de todo el sector empresarial gasolinero, con el fin de generar nuevas oportunidades de negocios. ☺

► Roberto Díaz de León Onexpo Mexico president.

Multimodal service stations, the future of the gasoline sector

The leader of the Oil Dealers National Organization (ONEXPO) sees as positive the expansion of the business options for the service stations in Mexico, a model to prevail along next years in the fuel retail market.

Multimodal stations were approved in the Energy Reform, opening the possibility to offer, in the same location, diverse automotive fuels, like natural gas, LP gas, gasoline, diesel, biofuels, electricity for vehicles, and even hydrogen.

“We have the idea that services stations are going through an accelerated transformation process in Mexico; they used to be only gasoline sellers and now they are service stations with convenience stores and others services,” highlighted for Energy & Commerce Roberto Díaz de León, national president at Onexpo.

New stations will also have convenience stores; mobile telephony charging centers; payment services; virtual purchases; brochure sales; financial and bank services; fast food; and movies, concerts, sports and spectacles ticket services. Further on, there will be innovative mobile apps, more comfortable payment methods for the consumer, loyalty and reward programs, consumer oriented stores, and some others, creating a new relation coming from the service stations.

Díaz de León highlighted that consumers and distributors are getting to know the benefits of an open market guaranteeing a stable hydrocarbons supply within the country. Proof of that is the Ethics Code signed during the First Onexpo Business Council, which has the objective of promoting 7 values to encourage the development of the gasoline and diesel Mexican market in the 32 states of the country.

“This fact (Ethics Code) sets a starting point for the new model of the Mexican market, at this new competence landscape, where Onexpo continues representing the interests of all its members, and where it is important to promote values, like honesty and responsibility,” noted the leader of the most important gasoline businessmen association in Mexico.

With the opening of the fuels market in Mexico, Díaz de León made clear that Onexpo will continue encouraging benefits for its members, representing their interests before authorities, promoting technical, regulatory and better practices knowledge of the business, as well developing all gasoline business sector, creating in the end new opportunities. ☺



► Se esperan inversiones por USD \$20,000 millones en 5 años.

30 nuevas marcas de gasolina se venden en México

A partir de la liberalización de los precios, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) calculó que 2,178 estaciones de servicio, las cuales representan 18% del total de gasolineras, operan con nuevas identidades comerciales en el país.

Por / By Efraín Mariano

Los logos de petroleras como la británica BP, la anglo-holandesa Shell o la estadounidense Exxon-Mobil ya aparecen en los costados de las avenidas y carreteras de México. La apertura del sector energético del país ha permitido a empresas extranjeras y nacionales acceder a un mercado que por décadas le perteneció a Pemex.

Además de las marcas mencionadas, otras firmas como Repsol, Valero, Cepsa, Andeavor y Gulf, además de las mexicanas FullGas, Oxxo Gas, Grupo Lodeno, Hidrosina, Grupo Eco, Petro 7 y G500, ya operan también en territorio mexicano. Las estaciones de servicio predominan por el momento en el norte y centro del país, que por razones de logística y geografía resulta más funcional por el momento operar en esas regiones.

Con la llegada de 30 nuevas marcas al sector, los privados ya operan 2,178 gasolineras de las 11,735 que operan el país, una cifra que revela que Pemex, con su modelo de franquicias, aún domina el 82% del mercado del combustible, incluso, sigue siendo la principal operadora de infraestructura para importar y distribuir la gasolina.

Ante el crecimiento del mercado gasolinero, se tienen contempladas inversiones por USD \$20,000 millones en los próximos cinco años, destinadas principalmente a efectuar la conversión de las estaciones, en lugar de construir nuevos puntos de servicio. ☺

■ **De acuerdo** a los planes de las firmas privadas, en el transcurso de 5 años, la franquicia Pemex podría perder hasta el 50% del mercado en todo el territorio nacional.

■ **According** to the plans of private firms, along next 5 years, Pemex franchise could lose up to 50% of its market share all around Mexico.

► Investments up to USD \$20 billion are expected for the next 5 years.

30 new brands are selling gasoline in Mexico

Since prices were liberalized, the Energy Regulatory Commission (CRE) estimated 2,178 service stations, an 18% from the total, are operating with new commercial brands around the country.

Logos from oil companies like BP, Shell, or Exxon-Mobil are already placed and can be seen in avenues and in highways all around Mexico. Energy sector opening has allowed foreign and domestic companies to get into a market belonging only to Pemex for decades.

Together with the brands above, companies like Repsol, Valero, Cepsa, Andeavor and Gulf, and Mexicans FullGas, Oxxo Gas, Grupo Lodeno, Hidrosina, Grupo Eco, Petro 7 and G500 are already operating along Mexico. Rebranded service stations can be mainly found in the north

and center regions of the country. Because of logistics and geography, it is more functional to operate there.

With these new 30 brands operating, private companies already have 2,178 gasoline service stations, out of the 11,735, a number showing Pemex still has 82% of the fuels market. As well, it still main infrastructure operator to import and distribute gasoline.




Considering the gasoline market growth, investments up to USD \$20 billion are foreseen along next 5 years, to be mainly assigned to rebranding activities, not to build new ones. ☺



CONGRESO NACIONAL DE
Gas Natural
Comprimido y líquido

León, Guanajuato, México 2018

El foro más importante
del sector del gas natural comprimido
y líquido que se distribuye en México

-  **Más de 100 compañías expositoras**
-  **Talleres y conferencias**
-  **Eventos culturales, sociales y deportivos**

10 - 12 OCTUBRE 2018

Stand, Inscripciones y Reservas 52 59 54 11
www.congresonacionalgasnatural.com



Asociación Mexicana de

GAS NATURAL COMPRIMIDO Y LÍQUIDO A.C.

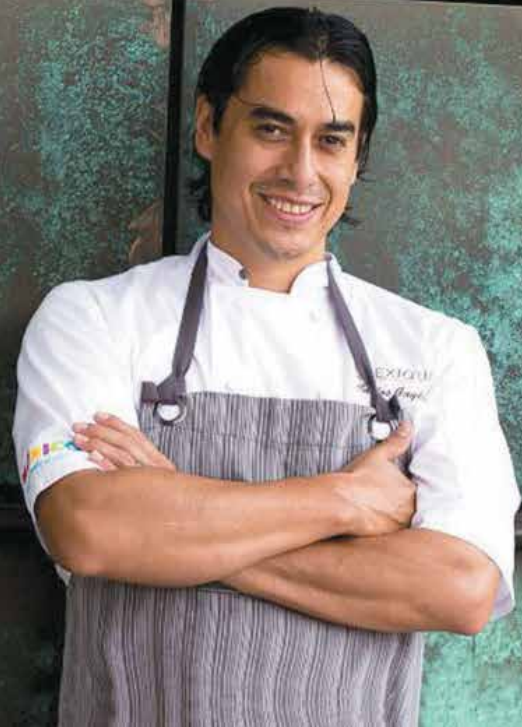
► Un ritual y una experiencia gastronómica satisfactoria

Restaurante Há

Restaurant

En medio de la majestuosa selva maya, dentro del nuevo Hotel Xcaret México, se encuentra el restaurante Há; el cual, representante de la gastronomía mexicana, bien podría perfilarse como uno de los nuevos "must-go" a nivel internacional. Su diseño arquitectónico impecable, repleto de fuentes y cristales, nos invitó a entrar por mero instinto.

In the middle of the majestic Mayan jungle, inside the new Hotel Xcaret Mexico, you can find the restaurant Há; which, representing Mexican cuisine, could very soon be a new "must-go" for international travelers. Its flawless architecture, full of fountains and crystals, invited us to enter just by pure instinct.



La degustación de su menú, incluido el maridaje, es un ritual. De manera periódica cambiarán los platillos, pero el esquema general consta de 8 tiempos. Todos son diseñados por el Chef Carlos Gaytán, el primer mexicano en recibir una estrella Michelin.

En esta ocasión, nos llevó de paseo por diversos sabores. Pasamos desde un semi tradicional chile relleno, unas exquisitas carnitas de pato al tamarindo, hasta unos deliciosos escamoles mezclados con caracoles envueltos en tortilla azul de maíz. Cada platillo es acompañado por un exquisito maridaje de vinos mexicanos, en su mayoría del Valle de Guadalupe y seleccionados especialmente para tomar control de nuestro paladar y trasladarnos a un disfrute máximo de cada receta.

El restaurante Há, así como todo el nuevo concepto y complejo del Hotel Xcaret, es una iniciativa de empresarios 100% mexicanos, con el objetivo de enaltecer y honrar la tradición nacional. Há utiliza ingredientes de la región, impulsando la economía interna y promoviendo la gastronomía mexicana.

Sin duda, con el gran esfuerzo que están realizando, fácilmente podrá entrar en la lista de los 50 mejores restaurantes del mundo, como ya es el caso de Pujol y Quintonil, los cuales han puesto el nombre de México muy en alto. 🍴



Tasting its menu, including pairing wine, is a ritual. Constantly they will change recipes, but in general it consists in 8 courses. All of them are designed by Chef Carlos Gaytán, first Mexican to receive a Michelin star.

This time, he took us for a trip through diverse tastes. We moved from a traditional "chile relleno" and "tamarindo duck carnitas", to a delicious "escamoles" mixed with escargots wrapped in a corned blue tortilla. Each course goes with exquisite Mexican wines, most of them from the Valley of Guadalupe and especially selected to take over control and delight the most demanding palates.

Restaurant Há, as all the new concept of the Hotel Xcaret, is an enterprise taken by 100% Mexican businessmen, with the intention of extol and honor Mexican tradition. Há uses ingredients from the region, encouraging local economy and promoting Mexican cuisine.

There is no doubt, with all their effort, Há could easily enter to the top 50 best restaurants of the world, like Pujol and Quintonil, which has taken the reputation of Mexico to a top level. 🍴



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.





Endress+Hauser 
People for Process Automation

Feria de la automatización

experiencia y conocimiento en un solo lugar

2018

5 • 6 • 7 DE JUNIO

En el marco de:



**Expo
Eléctrica
INTERNACIONAL®**

Ciudad de
MÉXICO

Centro
citibanamex 

LA MEJOR PLATAFORMA DE NEGOCIOS
en iluminación, automatización, control, material,
equipo eléctrico y energía sustentable

Mayores informes:
+52 (55) 8113 1040 ó 01800 8130 509
ventas@vanexpo.com.mx
www.expoelctrica.com.mx



CFE Una empresa
de clase mundial

