



Memoria Petrolera

Desarrollando la industria petrolera en el país

SEPTIEMBRE 2017

ÓRGANO INFORMATIVO DEL
COLEGIO DE INGENIEROS PETROLEROS DE MÉXICO

Puente de enlace, centro de proceso costa fuera

COLEGIO DE INGENIEROS
PETROLEROS DE MÉXICO



Contenido del mes

DIRECTIVA NACIONAL 2016-2018

Presidente

M.I. José Luis Fong Aguilar

Vicepresidente

M.I. José Manuel Reyes Casarreal

Primer Secretario Propietario

M.A. Juan Manuel Delgado Amador

Segundo Secretario Propietario

M.A. Ing. Eduardo Poblano Romero

Primer Secretario Suplente

Dr. Fernando Samaniego Verduzco

Segundo Secretario Suplente

Ing. Gustavo Bonilla Pérez

Tesorero

M.I. Lauro Jesús González González

Subtesorero

M.I. Miguel Ángel Hernández García

COMISIÓN DE PUBLICACIONES TÉCNICAS Y BOLETINES INFORMATIVOS

Presidente de Comisión

Ing. José Antonio Ruiz García

JUNTA DE HONOR

Miembros de la Junta de Honor

M.C. Carlos A. Morales Gil

Expresidente CIPM (2006-2008)

Dr. Néstor Martínez Romero

Expresidente CIPM (2008-2010)

M.I. Gustavo Hernández García

Expresidente CIPM (2010-2012)

M. en C. José R. Serrano Lozano

Expresidente CIPM (2012-2014)

Ing. J. Javier Hinojosa Puebla

Expresidente CIPM (2014-2016)

01 Cultura Colaborativa

Convocatoria a la Cuarta Asamblea Nacional Ordinaria 2017 del CIPM	3
Petróleos Mexicanos informa que el abasto de gasolinas está garantizado	4
Las exportaciones petroleras de México crecieron 4.1% en agosto a tasa anual	4
El IMP se ha adaptado favorablemente a los veloces cambios de la Reforma Energética: Pedro Joaquín Coldwell	5
Inicia PEMEX el proceso para seleccionar socios para el suministro de hidrógeno en las refinerías de Cadereyta y Madero	5

02 Artículos Técnicos

Administración adecuada del balance en la perforación	6
---	---

03 Entorno Nacional

Precalifican 16 interesados para la Asociación con PEMEX en tres Áreas Contractuales	9
La SENER aprobó a Petróleos Mexicanos un periodo adicional en 101 asignaciones de exploración	9
Firma PEMEX contratos con DEA y Ecopetrol para exploración de los Bloques 2 y 8	10

04 Paréntesis Contemporáneo

Los sismos de septiembre en México se ubican entre los más duros en la historia de Latinoamérica	11
Sistema de Alerta Sísmica Mexicano	11
Servicio Sismológico Nacional	11
Los 7 huracanes más devastadores que han golpeado a México	12
El Sol lanzó la llamarada más potente de la década	13
La NASA transmitió en directo el final de la Sonda Cassini en la atmósfera de Saturno	13
Recordando a dos grandes: Juan Gabriel y Gustavo Cerati	13

05 Energía Global

CFEnergía firma contrato por 4,000 millones de dólares con Iberdrola	14
China presentó un motor que rompe las reglas de la física	15
BP comienza a suministrar gas natural a México	15

Página



Cultura Colaborativa

CONVOCATORIA A LA CUARTA ASAMBLEA NACIONAL ORDINARIA 2017 DEL CIPM



Estimados Colegiados:

Con fundamento en los Artículos 24 y 25 del Estatuto del Colegio de Ingenieros Petroleros de México, se convoca a la 4a Asamblea Nacional Ordinaria de 2017, que se llevará a cabo el día jueves 19 de octubre del presente año a las 18:00 hrs en las instalaciones de la Sede Nacional, conforme al siguiente orden del día:

- Registro de asistentes, instalación del presidium
- Designación de escrutadores, verificación del quorum
- Apertura de Asamblea y aprobación del orden del día
- Presentación de avances de programa de trabajo
- Asuntos generales, entrega de certificados ENCIP2-2016
- Asuntos varios
- Clausura

Fuente: CIPM, septiembre 2017





PETRÓLEOS MEXICANOS INFORMA QUE EL ABASTO DE GASOLINAS ESTÁ GARANTIZADO

Tras el sismo ocurrido el pasado 19 de septiembre, Petróleos Mexicanos informa que sus instalaciones relacionadas con la producción, almacenamiento y suministro de gasolinas no presentan afectaciones significativas y operan normalmente, por lo que el abasto de gasolinas está garantizado. Por ello, se exhorta

a la población a no hacer compras extraordinarias de combustibles.

PEMEX y sus trabajadores reafirman su compromiso con México y se solidarizan con las familias que se han visto afectadas recientemente por diversos desastres naturales en distintas regiones del país.

Fuente: Comunicado PEMEX, septiembre 2017

LAS EXPORTACIONES PETROLERAS DE MÉXICO CRECIERON 4.1% EN AGOSTO A TASA ANUAL

Las exportaciones petroleras de México registraron una subida anual de 4.1% en agosto, un mes en que el país anotó un déficit comercial de 2 mil 700 millones de dólares, informó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Las exportaciones sumaron en agosto 35 mil 800 millones de dólares, 10.3% superior a la cifra alcanzada en el mismo mes de 2016. Las ventas petroleras aumentaron 4.1% al situarse en 1.8 millones de dólares, mientras que las no

petroleras subieron 10.6% hasta los 33 mil 900 millones de dólares.

En tanto, las importaciones totalizaron 38 mil 500 millones de dólares, 12.2% mayor al monto reportado en el mismo mes del pasado año.

Las compras petroleras subieron 44.5% año contra año, al ubicarse en 4 mil millones de dólares, mientras que las no petroleras crecieron 9.3% al sumar 34 mil 500 millones de dólares.

Fuente: www.economista.net, septiembre 2017



EL IMP SE HA ADAPTADO FAVORABLEMENTE A LOS VELOCES CAMBIOS DE LA REFORMA ENERGÉTICA: PEDRO JOAQUÍN COLDWELL

“El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) trabaja en el desarrollo e innovación tecnológica de las actividades de producción y procesamiento de hidrocarburos para poder competir y convertirse en un aliado estratégico de la industria en el nuevo mercado abierto en el que ahora se encuentra, un gran desafío para este Instituto”, dijo el Secretario de Energía, Licenciado Pedro Joaquín Coldwell, en la Ceremonia del 52 Aniversario del IMP el pasado 23 de agosto de 2017.

Pedro Joaquín Coldwell destacó que, el IMP es la institución que genera el mayor número de patentes en el país y precisó que en lo que va del sexenio, ya se le otorgaron 147 y se registraron 875 derechos de autor, así como 120 marcas. El Instituto avanza en servicios de investigación, desarrollo de proyectos de innovación con

alto contenido tecnológico y formación de capital humano especializado en aquellos procesos que la industria actual y futura estará demandando.

Por su parte, el Director General de Petróleos Mexicanos (PEMEX), doctor José Antonio González Anaya, afirmó que la relación del IMP con PEMEX ha beneficiado muchísimo a esta empresa del Estado y por ende a la industria petrolera nacional, por lo que, aseguró, debe mantenerse y fortalecerse.

El Titular de PEMEX expuso que el IMP tendrá que irse modificando para innovar, conforme vayan avanzando las demandas tecnológicas en la industria petrolera nacional. Refrendó el compromiso de PEMEX con el IMP para seguir trabajando.

Fuente: www.gob.mx/sener, septiembre 2017

INICIA PEMEX EL PROCESO PARA SELECCIONAR SOCIOS PARA EL SUMINISTRO DE HIDRÓGENO EN LAS REFINERÍAS DE CADEREYTA Y MADERO

Petróleos Mexicanos inició el proceso para seleccionar socios en los proyectos de suministro de hidrógeno en las refinerías de Cadereyta, Nuevo León, y Madero, Tamaulipas. Estas alianzas permitirán reducir costos y mejorar la confiabilidad en la generación de hidrógeno a fin de reducir riesgos en la capacidad de procesamiento de crudo y disminuir paros no programados.

Estos proyectos, enmarcados dentro del Plan de Negocios 2017-2021 de PEMEX, permitirán también fortalecer el desempeño operativo en dichas refinerías e incrementar la producción de gasolinas y diesel. Actualmente se lleva a cabo la evaluación de las propuestas técnico-

económicas y se estima que ambas operaciones generen ingresos directos a PEMEX por alrededor de 134 millones de dólares.

El pasado mes de febrero, Petróleos Mexicanos concretó su primera alianza estratégica de servicios auxiliares en el Sistema Nacional de Refinación, al establecer un acuerdo con Air Liquide, por el cual se generaron ingresos para PEMEX por 51 millones de dólares. De este modo, esta empresa, líder mundial en la producción de gases industriales, suministrará hidrógeno en los próximos 20 años a la refinería Miguel Hidalgo de Tula.

Fuente: Comunicado de PEMEX, septiembre 2017

Artículos Técnicos

ADMINISTRACIÓN ADECUADA DEL BALANCE EN LA PERFORACIÓN

Autores:

Mario Gerardo García Herrera, IMP

Francisco Janitzio Morales, PRIDE OLEO MEXICANA S.A. DE C.V.

José Gabriel Villegas González, PRIDE OLEO MEXICANA S.A. DE C.V.

EN OPERACIONES RELACIONADAS CON LA PERFORACIÓN DE POZOS PETROLEROS, LAS DIFERENCIAS ENTRE LA PERFORACIÓN CONVENCIONAL Y LA PERFORACIÓN NO CONVENCIONAL (PERFORACIÓN BAJO BALANCE¹) SON DE CARÁCTER CONCEPTUAL Y TÉCNICO.

A nivel conceptual, durante la perforación de un pozo petrolero (perforación convencional) la presión ejercida por la columna de fluido de perforación o de control sobre las paredes del agujero, evita que formaciones no consolidadas o sobre presionadas colapsen, así como “patadas” de pozo (flujo controlable de fluidos de la formación dentro del pozo que desplazan al fluido de control de la perforación en la superficie, conocidos como reventones o flujo no controlado de fluidos de la formación).

Durante la perforación convencional sobre balance, la presión hidrostática ejercida por la columna de fluido de control de perforación, se diseña para exceder la presión de los fluidos de la formación; con las pérdidas correspondientes de fluido hacia la formación. En formaciones

permeables, el sobre balance implica la inyección forzada de fluido de perforación y desplazamiento de los fluidos propios de la misma, que puede ocasionar la pérdida de muestras representativas de una formación productora de hidrocarburos; además del daño subsecuente en las paredes del fondo del pozo, lo cual puede limitar los gastos de producción de hidrocarburos. La experiencia en este tipo de perforación, ha demostrado que incluso una operación de perforación sobre balance corta, puede dañar la formación productora y disminuir gastos de producción.

En el caso de formaciones poco permeables, donde el fluido de formación fluye con libertad, la aplicación de un sobre balance en la columna hidrostática del fluido de control de perforación puede ocasionar que la presión diferencial

fracture y se derrumbe la formación. Esto no sólo aumentará la cantidad de fluido de formación que entra al pozo, sino que llenará el pozo con abundantes recortes, taponándolo y generando una posible pegadura de la sarta de perforación²; así como a un análisis complicado de recortes mezclados (recortes por derrumbe superiores y recortes del fondo). Para la mayoría de las organizaciones de perforación, una pegadura o atascamiento diferencial es el mayor problema de perforación del mundo en términos de tiempo y costos financieros.

El peor escenario que puede presentarse, es que el sobre balance inicialice una fractura de formación, con flujo libre de fluido de perforación a la formación. La pérdida de circulación de fluido de control de perforación en superficie, puede ocasionar una pérdida de carga hidrostática en el pozo; lo cual no sólo implica pérdidas económicas, sino que puede generar un escenario de pérdida de balance en el fondo del pozo, donde una “patada” sería un verdadero peligro. Esta situación de pérdida en superficie y “patada” en el fondo, fácilmente puede conducir a un reventón.

En operaciones de perforación bajo balance, la carga hidrostática del fluido de control de perforación, se diseña para que sea menor a la presión ejercida por la formación. Esto implica el flujo continuo de fluidos de la formación hacia el pozo (perforación en condiciones de pozo arrancado). Por este motivo, se debe contar con instalaciones superficiales diseñadas para recibir el hidrocarburo producido por la perforación bajo balance y realizar quema de gas. Bajo esta condición, no ocurrirá daño en la formación productora, ni disminución en los gastos de producción iniciales, sino que se permitirá el flujo de fluidos desde una formación con buena permeabilidad o con alta presión hacia el pozo.

La tecnología utilizada en la perforación bajo balance es relativamente reciente (doce años) y con el equipo de instalación superficial adecuado, tiene beneficios importantes. El uso de un sistema de control de circuito cerrado para la aplicación de esta tecnología, se diseñó, específicamente, para yacimientos cuya presión inicial ha declinado con la explotación del campo a lo largo del tiempo.

El propósito es aligerar la columna hidrostática del fluido de control de perforación y evitar daños a la formación productora, eliminar las probabilidades de pegadura por presión diferencial y pérdidas de circulación, además de no permitir colapso de la formación; facilitando el análisis continuo de muestras. Una ventaja más de esta tecnología es que minimizamos los daños a la zona productora y aporte inmediato de hidrocarburos.

Los sistemas de perforación convencional, no eran capaces de realizar esto debido a la carga hidrostática del fluido convencional, problemas de invasión de fluido de control de perforación hacia formaciones carbonatada con fracturas. El daño causado durante las operaciones de perforación convencional, requería de la estimulación. Muchas veces este proceso no tenía éxito, dando como resultado un pozo que no representa ganancias. Los problemas de pegamiento de la sarta de perforación y la pérdida de circulación eran muy comunes en este tipo de formaciones.

La prevención del daño tiene ventajas múltiples y es sólo uno de los beneficios de la perforación bajo balance. Otros beneficios, son la reducción de problemas durante la perforación (pegaduras por presión diferencial y reducir pérdidas de fluido control de perforación) y el uso de herramientas de medición mientras se perfora, lo cual es importante para la caracterización del yacimiento y para direccionar los pozos hacia zonas más productivas.

BENEFICIOS DE LA PERFORACIÓN BAJO BALANCE

Prevención de daño a la formación

- Aumento en la productividad del pozo
- Aumento de la máxima recuperación de hidrocarburos prevista
- Reducción de tiempos de limpieza necesarios

Reducción de problemas durante la perforación

- Eliminación de pegaduras por presión diferencial
- Pérdidas de fluido de perforación controladas
- Aumento de la eficiencia de perforación

Aumento del conocimiento del yacimiento

- Uso de herramientas de medición durante la perforación
- Identificación de zonas de producción abundante
- Conocimiento del flujo de hidrocarburos direccionado en la parte horizontal de un pozo

En México, la existencia de reservas de aceite crudo en yacimientos con presión parcialmente agotada; cuya explotación presenta problemas que deben tratarse con técnicas avanzadas originó la aplicación de técnicas de perforación bajo balance en el campo Jujo - Tecminoacán, a finales de los años noventas³, como solución para la perforación de pozos con pérdidas de circulación severas. Además, se han utilizado técnicas para la administración de la presión en la perforación de pozos altamente desviados y horizontales en el complejo Antonio J. Bermúdez, campo Samaria, utilizando nitrógeno a través de la sarta de perforación (perforación con tubería concéntrica); aumentando el área de drene (mayor productividad en formaciones carbonatadas, fracturadas, de baja presión) y previniendo pérdidas de circulación, daño a la formación, pegaduras por presión diferencial y conificación de agua; superando limitantes en relación con la perforación bajo balance con inyección de nitrógeno en la sarta de perforación; tales como la pérdida de señal y tiempo de vida de las herramientas de desviación, de medición y de registro utilizadas, así como por

efectos de temperatura en función directa de la fracción de nitrógeno inyectado⁴.

De acuerdo con Urbietta⁵: "...la generación y mantenimiento de las condiciones de perforación bajo balance es complicada en cualquier aplicación de administración de la perforación, debido a las características multifásicas de los fluidos inyectados; los cuales rara vez se encuentran en estado estacionario". Esto, genera una condición de flujo transitorio, con cambios constantes en las presiones de fondo del pozo. Tanto en las aplicaciones de perforación convencionales y concéntricas, las condiciones del bajo balance dependen de diversos parámetros que pueden simularse para obtener los patrones de flujo durante la perforación no convencional; así como la ventana operativa del fluido de perforación que incluya el gasto de inyección crítico, de manera tal que el pozo se diseñe bajo condiciones de estabilidad.

De acuerdo con la literatura técnica, los patrones de flujo durante la perforación no convencional permiten determinar el tipo de flujo dentro de la sarta de perforación y espacio anular⁶; además son útiles en la determinación del acarreo de recortes y eficiencia de la perforación⁷.



Asimismo, para el mantenimiento de las condiciones bajo balance en la perforación de un pozo, se utilizan métodos y modelos de simulación en estado estacionario y en régimen dinámico, ambos complementados⁸, como procedimientos económicos para controlar el flujo y mantener las condiciones de bajo balance continuas durante la perforación en sartas convencionales; maximizando el uso de la energía natural, disponible del yacimiento; mediante la manipulación correcta de la inyección de nitrógeno y fluido de perforación; así como de una presión de estrangulamiento adecuada⁹. Es decir, los modelos de simulación no sólo se utilizan para predecir las fluctuaciones de la presión de fondo en la perforación, durante la conexión de tramos de la sarta en operaciones bajo balance, sino que permiten determinar escenarios confiables de reducción o prevención de dichas fluctuaciones.

Las simulaciones en régimen dinámico permiten determinar si el sistema hidráulico bajo balance, o cercano al punto de balance, opera dentro de límites aceptables, requerimientos de limpieza del pozo, volúmenes totales de fluido del yacimiento esperados durante la perforación, dimensiones adecuadas de equipo superficial, volumen de nitrógeno y capacidad de almacenamiento requerido, así como requerimientos para el manejo de fluidos.

Para generar un flujo en estado estacionario considerando dos fases (fluido de perforación y nitrógeno), durante la administración de la presión en operaciones de perforación bajo balance, con sarta concéntrica para la inyección de nitrógeno, primero se consideran los gastos de inyección críticos iniciales de diseño; a partir de cálculos que consideran este gasto como aquel en el cual la presión de compresión del gas dentro de la sección anular concéntrica, es igual al aumento de presión impuesto por la columna de fluido en el anular principal. Los gastos críticos iniciales se simulan en régimen transitorio para verificar el diseño del pozo y los periodos de estabilización de cada gasto de inyección; considerando diferentes escenarios o análisis de sensibilidad con variación de parámetros (por ejemplo, el punto de inyección de nitrógeno, el ángulo de desviación del pozo, gastos de inyección, estabilización del flujo, etc). Posteriormente, los gastos de inyección críticos calculados,

se incluyen en la ventana operativa, la cual se obtiene mediante simulaciones para el estado estacionario de flujo en dos fases.

El diseño de las propiedades del fluido de perforación es fundamental y la ventana de operación para la administración de la presión en operaciones de perforación, está directamente relacionada con la densidad o peso del fluido de perforación, que define la densidad mínima equivalente que se puede tener en relación a los gastos de inyección críticos. Asimismo, la ventana operativa se relaciona con la tasa de transporte de recortes de perforación para mantener limpio el fondo del pozo.

Es importante hacer notar que una vez determinada la ventana operativa, a partir del modelado en régimen estacionario, se deben evaluar los efectos transitorios con el propósito de elaborar una filosofía de operación previa a los trabajos de perforación bajo balance. El entrenamiento adecuado y la comunicación efectiva, entre el personal de toma de decisiones y los operadores, es un requisito previo, esencial, para asegurar el éxito con operaciones de perforación seguras.

Asimismo, la ejecución de un programa previo antes del inicio de trabajos de perforación no convencional, permite preparar a todo el personal operativo en sitio, con el fin de¹⁰:

- Formar equipos multidisciplinarios entre el personal involucrado, incluyendo a todo el personal que haya colaborado previamente.
- Aumentar el conocimiento de las posibles dinámicas de control de pozos perforados bajo balance, bajo condiciones casi realistas de trabajo.
- Preparar al personal operativo para problemas potenciales y respuestas de mitigación adecuadas.
- Evaluar competencias técnicas, compatibilidad y consistencia laboral entre el personal involucrado.

BIBLIOGRAFÍA

1 Existen diferentes términos para hacer referencia a las operaciones de perforación bajo balance; entre ellas están la perforación cercana al balance utilizando fluidos y nitrógeno, perforación concéntrica con fluido diluyente (nitrógeno, diésel, agua, etc) u operaciones de perforación con presión administrada en las diferentes etapas de perforación, dependiendo del modelo geo-mecánico y configuración geométrica del pozo.

2 En una pegadura por presión diferencial, la fuerza de atascamiento depende de la presión diferencial entre el pozo y la formación; además del área en la que actúa la presión diferencial. Así, una presión diferencial baja aplicada en un área de trabajo grande puede generar una pegadura de la sarta de perforación por atascamiento, al igual que una presión diferencial alta aplicada en un área pequeña.

3 Yañez M. Maclovio, et al. Tecminoacón 408: "First Underbalance Drilling Application in Mexico", SPE 35320, 1996.

4 SPE/IADC 122198: "First Application of Concentric Nitrogen Injection Technique for a Managed Pressure Drilling Depleted Well in Southern Mexico", Urbieto, et al. Los autores indican que en el Complejo Antonio J. Bermudez, anteriormente, se utilizó la técnica de perforación cercana al balance con nitrógeno, de aplicación limitada a pozos verticales y de bajo ángulo de desviación, donde los volúmenes altos de nitrógeno utilizados eliminaban las señales de telemetría de las herramientas de medición y registro durante la perforación, útiles para realizar desviaciones necesarias en el yacimiento.

5 En el artículo técnico SPE/IADC 119912: "First Application in Mexico and New World Record for MPD Concentric Nitrogen Injection to Drill Horizontal Wells in Low Pressure Reservoirs at Samaria Field", A. Urbieto, et al; describen la experiencia obtenida durante la planeación y ejecución del primer pozo horizontal en el campo Samaria; utilizando una sarta de inyección concéntrica de nitrógeno, a una profundidad medida de 4,171 m.

6 Las operaciones de perforación bajo balance con inyección de nitrógeno en tubería concéntrica, pueden generar la compresión del nitrógeno en el espacio anular concéntrico y como consecuencia una condición de flujo tipo bache que afecta la estabilidad de la circulación.

7 Mario García Herrera, Rubén. Nicolás López, Manuel. Cruz Castillo: Aplicación de las ecuaciones de flujo de dos fases (fluido de control y gas nitrógeno) en la última etapa de perforación en yacimientos con pérdida de presión (producción). Congreso Mexicano del Petróleo 2016. CMP-374.

8 C.G. Myktyw, et al; en el artículo Design and Operational Considerations to Maintain Underbalanced Conditions with concentric Casing Injection. IADC/SPE 81631, 2003; enfatizan que los modelos en estado estacionario son útiles para determinar la viabilidad de un proyecto, pero los modelos en régimen dinámico proporcionan bases de ingeniería rigurosa para la selección de métodos de perforación bajo balance apropiados, que permiten mantener condiciones de fondo óptimas, minimizando la inestabilidad de la presión de fondo.

9 C. Pérez Téllez, et al. Improved Bottomhole Pressure Control for Underbalanced Drilling Operations. IADC/SPE 87225; 2004.

10 P.J.Frink; et al. "Transient Simulator-Based Training of Rig-Site Decision Makers and Rig Crews for Through-Tubing Coiled Underbalanced Multilateral Project". SPE 89532, 2004.



Entorno Nacional

PRECALIFICAN 16 INTERESADOS PARA LA ASOCIACIÓN CON PEMEX EN TRES ÁREAS CONTRACTUALES

En el marco de la 44ª Sesión Extraordinaria de 2017 del Órgano de Gobierno, la CNH dio conocer los resultados de las evaluaciones para la Precalificación de interesados de las Licitaciones CNH-A2-AYIN-BATSIL/2017, CNH-A3-CÁRDENAS MORA/2017 y CNH-A4-OGARRIO/2017 para la selección de un socio para PEMEX Exploración y Producción.

De los interesados, 10 precalificaron como operadores y 6 como no operadores para los tres contratos de Asociación.

A finales de septiembre la CNH publicará la lista final de Licitantes agrupados e individuales y el 4 de octubre se conocerán a los Licitantes Ganadores y Licitantes en segundo lugar en el marco del Acto de Presentación y Apertura de Propuestas para cada una de la Licitaciones de referencia.

Fuente: www.gob.mx/, septiembre 2017

Licitantes - Operadores	País
1 DEA DEUTSCHE ERDOEL AG	Alemania
2 CHINA OFFSHORE OIL CORPORATION E&P MEXICO, S.A.P.I. DE C.V.	China
3 MURPHY SUR, S. DE R.L. DE C.V.	EEUU
4 GRAN TIERRA MÉXICO ENERGY, S. DE R.L. DE C.V.	Canadá
5 CHEIRON HOLDINGS LIMITED	Egipto
6 TECPETROL INTERNACIONAL, S.L.U.	Argentina
7 ECOPETROL GLOBAL ENERGY, S.L.U.	Colombia
8 PAN AMERICAN ENERGY LLC	Argentina
9 OGARRIO E&P, S.A.P.I. DE C.V.	Chile
10 CALIFORNIA RESOURCES CORPORATION	EEUU

Licitantes - No Operadores	País
1 GALEM ENERGY, S.A.P.I. DE C.V.	México
2 PETROBAL, S.A.P.I. DE C.V.	México
3 SIERRA NEVADA E&P, S. DE R.L. DE C.V.	México
4 SIERRA BLANCA P&D, S. DE R.L. DE C.V.	México
5 GRUPO R EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN, S.A. DE C.V.	México
6 NEWPEK EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN, S.A. DE C.V.	México

LA SENER APROBÓ A PETRÓLEOS MEXICANOS UN PERIODO ADICIONAL EN 101 ASIGNACIONES DE EXPLORACIÓN

La Secretaría de Energía (SENER) concedió a Petróleos Mexicanos (PEMEX) la aprobación de un período adicional de dos años en 101 asignaciones de exploración, vigente a partir del 28 de agosto, fecha en que concluyó el primer periodo de 3 años de exploración.

- 36 cumplieron al 100% la actividad física (13 de ellas con ahorros en inversión)
- 65 cumplieron parcialmente las metas de actividad.

La decisión de otorgar el periodo adicional a 65 asignaciones con cumplimiento parcial permite a la empresa productiva del Estado mantener el 68% de los Recursos Prospectivos que deberán incorporar reservas al país.

La SENER realizó un análisis integral de las condiciones nacionales e internacionales que repercutieron en las actividades programadas por PEMEX en las 65 asignaciones, del que se desprendió la conveniencia de conceder el período adicional:

- El 68% de los recursos prospectivos de PEMEX se localizan en estas asignaciones.
- Representan un ingreso mensual para el Estado de aproximadamente 125 millones de pesos por concepto de derechos e impuestos.
- Captarían una inversión aproximada de

40 mil millones de pesos en el futuro inmediato.

- PEMEX incluirá algunas de ellas en un programa de FarmOuts intensivo para incrementar inversión y generar descubrimientos.
- Inviabilidad para ser licitadas y adjudicadas en un periodo menor a dos años, por lo que se retrasaría la captación de inversión.
- La inversión para exploración entre 2015 y 2017 se redujo 37%, situación ocasionada por el entorno internacional del precio del barril de petróleo.

Esta promueve una mayor equidad entre las asignaciones y los contratos para la exploración y extracción, en los cuales se cuenta con mayores periodos iniciales de exploración, que son de 5 a 8 años.

Fuente: www.gob.mx/, septiembre 2017





FIRMA PEMEX CONTRATOS CON DEA Y ECOPETROL PARA EXPLORACIÓN DE LOS BLOQUES 2 Y 8

Petróleos Mexicanos a través de PEMEX Exploración y Producción (PEP), firmó el pasado 25 de septiembre con las empresas Deutsche Erdoel AG (DEA) de Alemania y Ecopetrol de Colombia, los Contratos para la Exploración y Extracción (CEE) de hidrocarburos en aguas someras. Estas áreas corresponden a los bloques 2 y 8 de la Ronda 2.1 licitados por la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

De este modo, se confirma que PEMEX es un socio atractivo y competitivo que ha sabido adaptarse a las nuevas condiciones del entorno petrolero internacional. Las alianzas fortalecen sus capacidades para mantener su plataforma de producción de manera rentable, segura y sustentable.

PEMEX aprovecha las ventajas y la flexibilidad que le otorga la Reforma Energética para formar nuevas alianzas.

El evento fue encabezado por el secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, y el presidente de la CNH, Juan Carlos Zepeda. Los contratos fueron firmados por el director general de PEMEX Exploración y Producción, Javier Hinojosa,

y por parte de las empresas, Juan Manuel Delgado y Felipe Bayón, de DEA y Ecopetrol, respectivamente.

Estos nuevos contratos permitirán explorar de manera conjunta en aguas someras, donde PEP ha demostrado sus capacidades técnicas y operativas ahora compartiendo riesgos técnicos, operativos y financieros. PEMEX participa ya en alianzas en aguas profundas con BHP en el bloque Trión y con Chevron e Inpex en el bloque 3 de la Ronda 1.4.

Para el Bloque 2, Petróleos Mexicanos es el socio operador y posee una participación de 70%, este bloque abarca una superficie de 549 km² y se ubica en la porción marina de la cuenca Tampico-Misantla, al occidente del Golfo de México. Esta alianza con Deutsche Erdoel permitirá a PEMEX colaborar con una empresa con más de un siglo en la industria y que ha desarrollado operaciones en Reino Unido, Noruega, Egipto y Alemania, entre otros países.

Para el Bloque 8, PEMEX es el operador con un 50% de participación. Esta área se localiza en las Cuencas del Sureste y cubre

una superficie de 586 km², este consorcio con Ecopetrol, le permitirá a Petróleos Mexicanos iniciar una relación de negocios con una de las petroleras más grandes de América Latina, con la que comparte un alineamiento estratégico.

La cercanía de estos bloques con asignaciones que actualmente tiene PEMEX en aguas someras y con la infraestructura existente, permitirá crear sinergias en las actividades de exploración y desarrollo. Las condiciones geológicas y el tipo de yacimientos esperados en dichos campos son similares a los de las áreas que PEP ha venido explorando y explotando durante los últimos 40 años.

Con ello, se contribuye a las metas de incorporación de reservas de Petróleos Mexicanos planteadas en su Plan de Negocios 2017-2021 para maximizar los recursos del país. Al mismo tiempo, demuestra que es una empresa competitiva y un socio atractivo para invertir en el país en beneficio de los mexicanos.

Fuente: Comunicado PEMEX, septiembre 2017

Paréntesis Contemporáneo

LOS SISMOS DE SEPTIEMBRE EN MÉXICO SE UBICAN ENTRE LOS MÁS DUROS EN LA HISTORIA DE LATINOAMÉRICA

A las 23:49 hrs del 07 de septiembre se registró un sismo de magnitud 8.2, con epicentro a 133 km al sureste de Pijijiapan, Chiapas, y con una profundidad de 58 km.

Semana y media después, el 19 de septiembre a las 13:14 hrs, un sismo de magnitud 7.1 sacudió nuevamente la capital mexicana, se localizó a 12 km al sureste de Axochiapan, en el estado de Morelos, a una profundidad de 57 kilómetros y por su cercanía a la CDMX causó múltiples estragos.

Justo ese día, a las 11:00 hrs. se acababa de realizar el “mega simulacro por hipotético

sismo” en memoria del poderoso terremoto de magnitud 8.1 en 1985. A diferencia de hace 32 años, se reportan menos muertes gracias a la implementación de la alerta sísmica, sin embargo, en el tema de inmuebles, tenemos un escenario similar.

El mayor terremoto registrado en Latinoamérica, y también en el mundo, se produjo el 22 de mayo de 1960 en la localidad chilena de Valdivia, con una magnitud de 9.5 y que produjo un “tsunami” que cruzó el Océano Pacífico y llegó hasta Hawai (EUA) y Japón.

Fuente: www.eltiempo.com, septiembre 2017

SISTEMA DE ALERTA SÍSMICA MEXICANO

El organismo encargado del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX) es el Centro de Instrumentación y Registro Sísmico A.C. (CIRES). La alerta sísmica es sumamente

importante, permite activar los protocolos y acciones recomendadas en materia de Protección Civil al detectar que ha ocurrido un sismo moderado o fuerte y alertar lo más rápido posible en varios estados del país y, por ello mismo, sin precisar la magnitud.

Fuente: www.cires.org.mx, septiembre 2017

SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL

El Servicio Sismológico Nacional informa de manera oportuna y precisa sobre las características principales de los sismos ocurridos en México, esto es, proporciona la fecha y hora de origen, así como sus parámetros principales: magnitud, coordenadas geográficas del epicentro, localización (referencia a una localidad importante en número de habitantes, cercana al epicentro) y profundidad.

Desde 1986 la magnitud de los sismos en México ya no se mide con base en la escala de Richter, por lo que utilizar ese término al referirse a la energía liberada en un movimiento telúrico es ya obsoleto, afirmó el

Sismológico Nacional.

La escala sismológica de Richter se creó en los años 30 por el estadounidense Charles Richard, para medir la magnitud de los sismos de California, y aunque los nuevos instrumentos están alineados a ella, no es correcto seguir utilizando ese nombre.

Por lo tanto la magnitud de los sismos ya no se miden en grados, lo correcto es decir: un sismo de magnitud 8.2, o la cifra que se le asigne, pero ya sin los grados y escala de Richter.

En México hay aproximadamente 20 formas de calcular la magnitud de los sismos, pero es importante diferenciar entre magnitud e intensidad, resaltó la jefa del Servicio Sismológico Nacional.

Fuentes: www.eleconomista.com.mx, www.ssn.unam.mx, septiembre 2017

Esta es la relación de los terremotos de mayor magnitud registrados en Latinoamérica:

8.8 31/01/1906 - Ecuador

Afectó también a Colombia y causó al menos 500 muertos.

8.2 17/08/1906 - Valparaíso, Chile

Más de 3,800 personas murieron en la ciudad chilena.

8.5 11/11/1922 - Atacama, Chile

Causó centenares de muertos.

8.2 03/06/1932 - Jalisco, México

Sacudió y causó la muerte de cerca de 400 personas.

8.2 24/05/1940 - Perú

Causó centenares de muertos en Lima y en El Callao.

8.2 09/12/1950 - Antofagasta, Chile

La ciudad sufre un movimiento telúrico, se desconoce el número de víctimas mortales.

9.5 22/05/1960 - Valdivia, Chile

Junto a otros que se produjeron en los días previos, dejó más de 5,000 muertos.

8.2 09/06/1994 - La Paz, Bolivia

No causó muertos en Bolivia, sí lo hizo en Perú y también dejó varios heridos en Río Branco, Brasil.

8.4 23/06/2001 - Perú

El movimiento telúrico registrado en el sur de Perú afectó particularmente a Arequipa, Moquegua, Tacna y Ayacucho, y causó más de un centenar de muertos.

8.2 01/01/2014 - Iquique, Chile

Dejó cinco muertos en las localidades de Alto Hospicio e Iquique.

8.3 16/09/2015 - Coquimbo, Chile

Causó la muerte de 15 personas y cuantiosos daños materiales.

8.2 08/09/2017 - México

Al menos 330 personas fallecen en el terremoto de 8.2 registrado en México y epicentro en Chiapas. Dejó 2.3 millones de damnificados y más de 50,000 viviendas dañadas.

Cuando tiembla, ¿me salgo o me quedo?

La respuesta según Los Topos es:

- Si puedes salir en 15 segundos o menos, sal. Si no, permanece y busca un espacio vital.
- El lugar en donde recuperan más cuerpos: las escaleras.
- El lugar en donde rescatan más personas: los baños.

En cualquier casa, el baño es la habitación mas pequeña. Mientras mas pequeño el cuadro (4 paredes) menor es su capacidad de compactación, lo que crea más oportunidad de espacios vitales.

LOS 7 HURACANES MÁS DEVASTADORES QUE HAN GOLPEADO A MÉXICO

Desde la segunda mitad del siglo XX y hasta nuestros días estos fenómenos naturales han azotado con fuerza a nuestro país, dejando cuantiosas pérdidas humanas y económicas. Aquí un recuento de los más devastadores en México.

1. Janet

1955 / Categoría 5

Es el primero del que se tiene registro. Catalogado categoría 5 de la escala Saffir-Simpson. El huracán Janet tocó tierra el 27 de septiembre de 1955, en Quintana Roo. Según la prensa de la época, la ciudad más afectada fue su capital, Chetumal, dejando 712 muertos y arrasó prácticamente con todas las viviendas, que en su mayoría eran de madera.

2. Liza

1976 / Categoría 4

Este huracán alcanzó la categoría 4 el 30 de septiembre de 1976 antes de golpear con fuerza el sur de la península de Baja California y Sonora. El fenómeno natural dejó alrededor de 630 muertos y 10 mil damnificados, con daños totales por 3 millones de pesos.

3. Gilberto

1988 / Categoría 5

De categoría 5, el huracán Gilberto tocó tierra el 14 de septiembre de 1988 en la isla de Cozumel antes de arrasar Cancún para luego regresar al Atlántico y volver

a golpear el noreste de México (Nuevo León y Coahuila). Llegó a internarse en el antiguo cauce de un río seco de la ciudad de Monterrey, desatando una devastadora inundación. Dejó unos 225 muertos, la gran mayoría en la ciudad regiomontana, además de alrededor de 139 mil damnificados.

4. Paulina

1997 / Categoría 4

Entre el 5 y 10 octubre de ese año, este huracán causó la muerte de 228 personas y más de 150 mil damnificados. Tocó tierra en Chiapas antes de arrasar con Puerto Escondido en Oaxaca y Acapulco, Guerrero. Las inundaciones crecientes de los ríos y deslaves afectaron una de las regiones más pobres de México con una pérdida económica de 447 millones de dólares.

5. Stan

2005 / Categoría 1

De categoría 1, el huracán Stan tocó tierra en San Andrés Tuxtla en Veracruz. Dejó 82 muertos en su paso por Chiapas y Oaxaca, pero lo más devastador fue en Centroamérica, donde hubo alrededor de 2 mil víctimas. En Guatemala 670 muertos

y 69 en El Salvador. También causó algunos decesos en Nicaragua, Honduras y Costa Rica.

6. Wilma

2005 / Categoría 4

Por primera vez en la historia un huracán recibió un nombre con la letra W: Wilma. Fue el más destructivo que ha golpeado a México. El 21 de octubre de 2005 tocó tierra en la ciudad de Cozumel como categoría 4, para después afectar por más de 48 horas a Cancún y la Riviera Maya.

7. Manuel

2013 / Categoría 1

Aunque sólo fue de categoría 1, Manuel dejó 123 muertos, 97 de ellos se produjeron en un alud en la comunidad de La Pintada, en Guerrero. También se ensañó con Coahuila, Chihuahua y Durango. Además, hubo más de 59 mil evacuados y al menos 218 mil 594 personas afectadas. Las pérdidas económicas se calcularon en 242 millones de dólares.

Fuente: www.elfinanciero.com.mx, septiembre 2017



EL SOL LANZÓ LA LLAMARADA MÁS POTENTE DE LA DÉCADA

El pasado 6 de septiembre, el Sol tuvo un día de especial actividad. Dos potentes llamaradas solares emanaron de él. A las 5:10 de la madrugada (hora de la costa este de Estados Unidos), se registró el primer pico de radiación que, sin embargo, quedaría minimizado por un "bombazo" poco menos de 3 horas después. A las 8:02 se desató una segunda erupción de intensidad X 9.3, el máximo en la escala que mide los fenómenos.

El satélite Solar Dynamics Observatory

(SDO) de la NASA y otros instrumentos la capturaron desde el espacio y establecieron que fue la mayor llamarada del actual ciclo solar, y la octava de todas las registradas por la tecnología.

Las fulguraciones se ocasionan a partir de ráfagas violentas de radiación que aumentan de un momento a otro el brillo de una región de la atmósfera solar. Tal radiación no es capaz de traspasar la atmósfera terrestre y llegar a los humanos,

pero sí puede afectar la capa atmosférica que vincula a distintas señales de comunicación. En especial, radios y GPS.

De acuerdo a la NASA, la llamarada ionizó tal capa y produjo apagones en las señales de radio HF y afectó durante casi una hora las comunicaciones GPS. A su vez, el bombazo envió materia de la corona del Sol al espacio, por lo que podría generar tormentas solares.

Fuente: www.infobae.com, septiembre 2017

LA NASA TRANSMITIÓ EN DIRECTO EL FINAL DE LA SONDA CASSINI EN LA ATMÓSFERA DE SATURNO

El satélite espacial que orbitaba Saturno desde 2004, se desintegró el viernes 15 de septiembre del presente en la atmósfera del planeta de los anillos dejando atrás una misión espacial iniciada hace 20 años.

La NASA transmitió en directo desde su canal en Youtube como la Sonda espacial Cassini se precipitaba en la atmósfera de Saturno para volatilizarse como un meteoro.

La Sonda Cassini fue una de las más importantes misiones de la NASA y la Agencia Espacial Europea (ESA) en el Sistema Solar que tuvo a buena parte de la comunidad científica mundial y a todos los astrónomos pendientes del gran final del satélite espacial que orbitó durante 20 años en el espacio.

Cassini, la única nave espacial que ha orbitado en torno a Saturno, mostró de cerca el planeta, sus anillos y sus lunas en toda su gloria. Quizá lo más fascinante fueron los mundos oceánicos descubiertos por Cassini y su pasajero, el módulo Huygens, en las lunas de Encélado y Titán, que podrían tener el potencial de albergar vida.

Ver video en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=wPuc5-x2y8E>

Fuente: www.telam.com.ar, septiembre 2017

RECORDANDO A DOS GRANDES: JUAN GABRIEL Y GUSTAVO CERATI

Juan Gabriel, cuyo nombre real era Alberto Aguilera Valadez nació en Parácuaro, Michoacán, el 7 de enero de 1950. Compositor y cantante, es considerado como uno de los mejores y más queridos ídolos del pueblo. Con gran cariño y respeto lo llamaban "El Divo de Juárez". El pasado 28 de agosto se celebró su primer aniversario luctuoso. Indiscutiblemente seguirá vivo en el corazón de todos nosotros por mucho tiempo...

"Te pareces tanto a mí... que no puedes engañarme."

Juan Gabriel 1950 - 2016

Gustavo Adrián Cerati nació en Buenos Aires, Argentina, el 11 de agosto de 1959. Según sus propias palabras "era un chico de barrio que jugaba con sus vecinos por las calles de Barracas". El 15 de mayo de 2010 un accidente cerebrovascular isquémico lo dejó en estado de coma por más de cuatro años. Murió el 4 de septiembre de 2014, día en que se convirtió en una leyenda del rock en español.

"Me veras volar por la ciudad de la furia, donde nadie sabe de mi y yo soy parte de todos"

Gustavo Cerati 1959 - 2014





[Energía Global]

CFENERGÍA FIRMA CONTRATO POR 4,000 MILLONES DE DÓLARES CON IBERDROLA

CFEnergía suscribió un contrato de 4,000 millones de dólares con Iberdrola México para el suministro de gas durante 24 años para la Central de Ciclo Combinado El Carmen, en el estado de Nuevo León.

Se prevé que la planta, dedicada a la venta al Mercado Eléctrico Mayorista, inicie operaciones en septiembre de 2019. Contará con una potencia instalada de 866 megawatts y una inversión de 450 millones de dólares, dijo la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en un comunicado.

La empresa precisó que CFEnergía será la encargada de suministrar el gas natural con el que operará, mientras que su área de construcción estará la edificación infraestructura eléctrica necesaria para la evacuación de la electricidad y conexión de la central al Sistema Eléctrico Nacional.

“Para CFEnergía, Iberdrola se ha convertido en su primer cliente generador eléctrico independiente distinto a las empresas de generación de la CFE. En la actualidad CFEnergía suministra el gas natural para las centrales IPP de Altamira V, Tamazunchale y Baja California III”, afirmó.

Iberdrola es una firma española de producción de energía eléctrica que opera principalmente en España, Estados Unidos, México, Reino Unido y Brasil. A finales de marzo anunció que construye 10 plantas de generación de energía eléctrica en las que se invierten alrededor de 3,000 millones de dólares.

Fuente: www.expansion.mx, septiembre 2017

CHINA

PRESENTÓ UN MOTOR QUE ROMPE LAS REGLAS DE LA FÍSICA

Expertos chinos han desarrollado por primera vez un prototipo del innovador motor EmDrive, cuyo efecto no puede explicarse en términos de la ley de conservación de la energía.

El EmDrive consiste en un magnetrón que genera microondas y un resonador de acumulación de la energía de sus vibraciones. Esto crea un empuje que no puede explicarse por la ley de conservación de la energía. Según afirman sus creadores, una central eléctrica basada en un motor de este tipo permitiría al hombre llegar al

borde del sistema solar en tan sólo unos meses.

Anteriormente, científicos de la NASA sostuvieron en un artículo científico que el EmDrive realmente produce un empuje "constante", mientras que no gasta combustible ni genera un haz direccional de radiación, lo que contradice, según los expertos, la ley de conservación de la energía.

Ver video en el siguiente enlace:

https://youtu.be/dCTasn_hq-o

Fuente: www.actualidad.rt.com, septiembre 2017

BP COMIENZA A SUMINISTRAR GAS NATURAL A MÉXICO

BP Energía México, la división de mercadeo y comercialización de gas natural de BP en México, ha comenzado a entregar aproximadamente 200,000 MMBtu/d de gas natural a usuarios industriales, distribuidores locales y productores independientes de electricidad en ocho estados de México, haciendo de BP una de las primeras empresas privadas que suministrará gas natural al mercado interno en virtud de las medidas de reforma energética del país.

El anuncio se produce luego de que BP Energía México recibiera los derechos de transporte de oleoductos en una subasta organizada a principios de este año por CENAGAS, el Centro Nacional de Control de Gas Natural de México. BP Energía México también ha firmado un acuerdo firme de transporte con CENAGAS, además de acuerdos con otros transportadores y empresas de distribución local para ofrecer servicios agrupados de suministro de gas natural.

La entrega ha comenzado en ocho estados - Nuevo León, Coahuila, San Luis Potosí, Veracruz, Estado de México, Guanajuato, Tamaulipas y Querétaro.

BP ha invertido en México por más de 50 años, comenzando con la comercialización y distribución de lubricante Castrol. En diciembre de 2016, BP participó en la primera licitación de licencias de aguas profundas de México, ganando intereses en dos bloques de exploración en la Cuenca Salina del Sureste. En marzo, BP abrió su comercialización de combustibles en México y planea abrir alrededor de 1.500 emplazamientos en todo el país durante los próximos cinco años.

Fuente: www.expansion.mx, septiembre 2017

EVENTOS DEL SECTOR ENERGÉTICO

2017

OCTUBRE

Mexico Energy Strategy Forum
5 de octubre - Ciudad de México

SPE Annual Technical Conference & Exhibition

9 al 11 de octubre - San Antonio, Texas

World Oil Awards

12 de octubre, Houston, Texas

Canadian Global Exploration Forum

18 de octubre - Calgary, Canadá

AAPG/SEG International Conference & Exhibition

15 al 18 de Octubre - Londres, Inglaterra

Oil & Money Conference

17 al 19 de octubre - Londres, Inglaterra

Offshore Technology Conference (OTC) Brazil

24 al 26 de octubre - Rio de Janeiro, Brasil

NOVIEMBRE

SEG/SPE Workshop: Injection Induced Seismicity

6 - 8 de noviembre, Dallas, Texas

Operational Excellence in Oil and Gas Summit

6 - 8 de noviembre, Dallas, Texas

Deepwater Operations

7 al 9 de noviembre - Galveston, Texas

Seminario Latinoamericano EAGE / AMGP / AMGE en Recursos No Convencionales

23 al 24 de noviembre - Ciudad de México

DICIEMBRE

World Oil & Gas Week

4 al 5 de diciembre - Londres, Inglaterra

2018

ENERO

SPE Hydraulic Fracturing Technology Conference and Exhibition

23 - 25 de enero, The Woodlands, Texas

FEBRERO

SPE International Conference and Exhibition on Formation Damage Control

7 - 9 de febrero, Lafayette, Louisiana

MARZO

PECOM 2018

13 - 15 de marzo, Villahermosa, Tabasco, México

CONTÁCTANOS

Dirección

Poniente 134, No. 411
Col. San Bartolo Atepehuacan
Deleg. Gustavo A. Madero,
México, D.F. C.P. 07730

Contacto

+52 (55) 5260 6537 / +52 (55) 5260 6848

cipm_sede@cipm.org.mx

Síguenos en Twitter

www.twitter.com/CIPM_AC 

**Visita nuestro sitio web
desde tu smartphone
usando este código QR**

