

Aguas profundas: convocan a Chevron y sus socios en el Bloque 3 de México



Autor: Evelyn Vilchez,
Directora de Chevron
Energía de México

Fotografía plataforma:

Una de las primeras instalaciones en aguas profundas del mundo, Jack / St. Malo continúa con el legado de operaciones confiables y seguras de Chevron.

El 5 de diciembre de 2016, un comunicado de prensa emitido en Ciudad de México difundió la noticia: El consorcio internacional operado por Chevron Energía de México, S de R.L. de C.V., filial de Chevron Corporation, se adjudicó un contrato de exploración del Bloque 3 en aguas profundas del Golfo de México en el área Perdido, una de las oportunidades más importantes en la ronda de licitación 1.4 (véase mapa). Otros socios en el consorcio incluyen a Pemex Exploración y Producción e INPEX Corporation.

La adquisición de los derechos de Exploración y Extracción de Hidrocarburos en el Bloque 3 marca la entrada exitosa de Chevron en las prometedoras oportunidades ofrecidas por México costa afuera. El consorcio liderado por Chevron fue la única asociación licitante que incluyó a Pemex, lo que demuestra el compromiso continuo de Chevron con México, y la alianza estratégica con su compañía nacional (Pemex). A través de este consorcio, Chevron también adquiere la responsabilidad de operar el Bloque 3 de forma segura. Basado en el compromiso de cumplir con su riguroso Sistema de Gestión de Excelencia Operacional (OEMS), la compañía trabaja con un desempeño de primera clase que se refleja en su personal talentoso y en su seguridad ambiental.

Los socios del consorcio firmaron el contrato de exploración en febrero con la Comisión Nacional de Hidrocarburos de México (CNH), en representación del gobierno de México, y

se comprometieron a una fase inicial de exploración de cuatro años. El Bloque 3 se localiza en el Cinturón Plegado Perdido, 45 millas (117 kilómetros) aproximadamente costa afuera de México en aguas profundas que oscilan entre los 1,640 pies y 5,575 pies (500 metros y 1,700 metros).

“Estamos muy contentos con nuestra alianza con Pemex e INPEX,” dijo Clay Neff, Presidente de Chevron África y Latinoamérica Exploración y Producción. “Chevron ha sido parte fundamental del sector energético de México por décadas, y esperamos crecer de la mano en exploración y producción con nuestros socios del Bloque 3.”

Al cierre del año 2016 Chevron fue el mayor concesionario en el Golfo de México de Estados Unidos, y como una empresa globalmente integrada, que cuenta con una larga historia de experiencia, está preparada para demostrar su valor como el operador del Bloque 3 -un área que exige compromiso, innovación y lo mejor en capacidad tecnológica- cosechando lo que podría ser un enorme recurso para aquellos que estén dispuestos a aceptar el reto.

La oportunidad y la tecnología llegaron juntas

En el año 2016, Chevron demostró su destreza en exploración, logrando 15 descubrimientos en todo el mundo, y una tasa de éxito de exploración del 79 por ciento, con lo que se añadieron al portafolio de la compañía 1.4 billones de barriles



El Bloque 3, que se encuentra localizado en el Cinturón Plegado Perdido, se extiende 651 millas cuadradas aproximadamente (1,687 kilómetros cuadrados), y está a 45 millas (117 kilómetros) aproximadamente de la costa este de México. Chevron es el operador del bloque con una participación del 33.3334 por ciento, mientras Pemex e INPEX tienen cada uno una participación de 33.3333 por ciento.

de petróleo equivalente. La tasa de éxito de perforación promedio en los últimos 10 años (2006-2015) fue igual de fuerte ubicándose en 57 por ciento. Este nivel de éxito en exploración es el resultado de diversos factores: el compromiso de la empresa de trabajar en asociaciones en todo el mundo, la aplicación de la tecnología, fuerza de trabajo innovadora, y la filosofía de pensar y planificar para el largo plazo.

Y cuando se trata de aguas profundas, el largo plazo a menudo significa décadas. Chevron entró en la exploración y desarrollo de aguas profundas del Golfo de México en Estados Unidos como uno de los pioneros, adquiriendo licencias a finales de 1990, principalmente en las formaciones del Terciario Inferior Wilcox.

Dos de los mayores campos de aguas profundas de Chevron, St. Malo y Jack, fueron descubiertos en los años 2003 y 2004 en formaciones del Terciario Inferior Wilcox. En ese momento la tecnología para desarrollarlos no existía. Pero en el año 2006,

el pozo de evaluación Jack-2, alcanzó una profundidad total de 28,175 pies (8,588 metros). La prueba de producción del pozo fue la más profunda jamás realizada en el Golfo de México y resultó ser un hito que llevó a un mayor entendimiento del potencial del yacimiento.

Los campos Jack y St. Malo están entre los más grandes en el Golfo de México. A medida que la naturaleza competitiva de los ingenieros y científicos de la industria abordó los retos, Jack y St. Malo se beneficiaron de los avances tecnológicos de la industria. Las herramientas y técnicas de perforación, la tecnología de registros y pruebas de pozos, evolucionaron rápidamente y proporcionaron mayor eficiencia, información más precisa y mayor seguridad.

La primera producción de petróleo y gas del proyecto Jack / St. Malo, comenzó en el año 2014. Con una vida de producción prevista de más de 30 años, se prevé que las tecnologías actuales, puedan recuperar más de 500 millones de barriles de crudo equivalente.

Se ha dado a la industria petrolera un tesoro de conocimientos...

La mayoría de la producción en aguas profundas (125 - 1,500 metros) o ultra profundas (más de 1,500 metros) tiene lugar en cuatro países: Brasil, Estados Unidos, Angola y Noruega.

Estados Unidos y Brasil representan en conjunto, más del 90 por ciento de la producción mundial en aguas ultra profundas, misma que se espera aumente en ambos países en 2017, según la Agencia de Información de Energía de los Estados Unidos.

Las operaciones de Chevron en estos países, así como en Angola, Australia, Nigeria y el Reino Unido, han dado a la industria un tesoro de conocimientos para ser utilizado en nuevas fronteras.

Los campos Jack y St. Malo son codesarrollos con terminaciones submarinas que fluyen a una unidad de producción flotante única (semi-sumergible) situada entre ambos campos. Chevron eligió un desarrollo conjunto para reducir costos y para producir los campos en dos etapas que permitiera el aprendizaje y reducir el riesgo. La Etapa 1 fue puesta en producción en el año 2014 de manera eficiente (a tiempo y dentro de presupuesto). La Etapa 2 implicó la perforación de cuatro pozos de desarrollo adicionales, dos para cada uno en los campos. La puesta en marcha del primer pozo se logró en el tercer trimestre de 2016. Chevron planea continuar con la perforación de desarrollo en el año 2017.

Observando el fondo del mar desde otra perspectiva

Un mapa del Golfo de México que muestra los actuales activos de petróleo y gas en aguas ultra profundas puede parecer sólo una gran

extensión de océano azul, pero los exploradores de Chevron, Pemex y muchas otras compañías, han estado buscando muy por debajo de las olas durante algún tiempo.

“Chevron, Pemex e INPEX tienen un historial impresionante en exploración, y queremos optimizar las fortalezas de cada empresa para perfeccionar nuestra evaluación del Bloque 3,” dijo Stan Franklin, Director General de Exploración y Evaluación de Nuevos Negocios, de Chevron África y Latinoamérica Exploración y Producción. “Pemex ha estado perforando con mucho éxito en el Cinturón de Perdido en los últimos años, y esperamos poder emplear su amplio conocimiento en el área.”

Los analistas estiman que el Terciario Inferior tiene hasta 40 mil millones de barriles de crudo equivalente. El reto es que la mayor parte de estos barriles se encuentran cerca de cinco millas de profundidad, por debajo de hasta 10,000 pies (3,048 metros) de agua y escondido dentro de los sensores sísmicos por gruesas capas de sal. A pesar que la gran profundidad, significa que las presiones y las temperaturas de yacimiento

son elevadas, la capacidad de la roca para expulsar los fluidos requiere de la asistencia de terminaciones mejoradas, métodos de producción artificial, y posiblemente inyección de gas o agua. Este es el tipo de territorio complicado donde Chevron destaca por su tecnología avanzada y amplia experiencia.

Chevron y sus socios están trabajando ahora para trazar el plan de exploración para el Bloque 3, que comienza con la aplicación de tecnología de punta en reprocesamiento sísmico 3D, para mejorar la imagen actual de los prospectos. Los datos sísmicos 3D son la mejor herramienta disponible para los geólogos y geofísicos de la industria para ver lo que está en la profundidad del fondo del océano. La disponibilidad de datos sísmicos 3D establece la base para la toma de decisiones de exploración más eficiente y confiable. “Los avances en la generación de tecnología por parte del proveedor, están iluminando algunas de las áreas más difíciles en las que necesitamos datos más precisos”, explicó Liz Schwarze, Directora General de Exploración para Chevron África y Latinoamérica Exploración y Producción. “México incentivó la generación de una gran cantidad de datos sísmicos provenientes de una nueva y moderna tecnología y la disponibilidad de esos datos hizo la diferencia para empresas licitando en los bloques ofrecidos en aguas mexicanas.”

Durante muchos años, Chevron ha construido y mantenido capacidades básicas y propiedad intelectual en imágenes sísmicas. La experticia de Chevron ofrece una ventaja competitiva para hacer imágenes de estructuras complejas por debajo de la sal, utilizando equipos de trabajo integrados y de computación de alto rendimiento; con ello, se reduce el tiempo requerido a un día para producir nuevas imágenes sísmicas. Esta capacidad de combinar la geología y geofísica y reiterar la interpretación, es un verdadero facilitador en la exploración. La capacidad de Chevron en tecnología sísmica también incluye 4D, así como algunos de los avances más recientes como la inversión de la forma de onda completa, y los algoritmos de interpretación de modelaje e imágenes sísmicos.

“Para Chevron, la exploración es un núcleo de negocios con un enfoque muy riguroso,” señaló Schwarze, “y creemos que es extremadamente importante contar con suficiente tiempo para evaluar a profundidad las oportunidades antes de tomar decisiones acerca de dónde, cuándo y cómo perforar.”

El plan de exploración para el Bloque 3 requiere la generación de una línea base ambiental, que incluye la identificación de fallas o filtraciones naturales de petróleo, y “huellas dactilares” del petróleo natural para determinar su composición



Stan Franklin,

Director General de Exploración y Evaluación de Nuevos Negocios, Chevron África y Latinoamérica Exploración y Producción.

“He trabajado en proyectos de exploración y desarrollo en todo el mundo. México tiene una historia muy vasta en exploración y producción. Estoy muy emocionado de poder trabajar en esta área y aspiro a aprender de la amplia experiencia de Pemex.”

química exacta; la toma de huellas dactilares es básicamente la química forense para el petróleo. La campaña de exploración también estudiará la vida marina, y hará el mapeo del fondo marino, utilizando sonar y otras tecnologías sofisticadas. El análisis de datos sísmicos más nítidos darán a los socios del Bloque 3, una imagen más clara del prospecto.

Schwarze resalta el papel que las imágenes sísmicas de alta calidad juegan en la capacidad de los socios para determinar si perforar un pozo en el Bloque 3 sea una decisión comercialmente sensata.

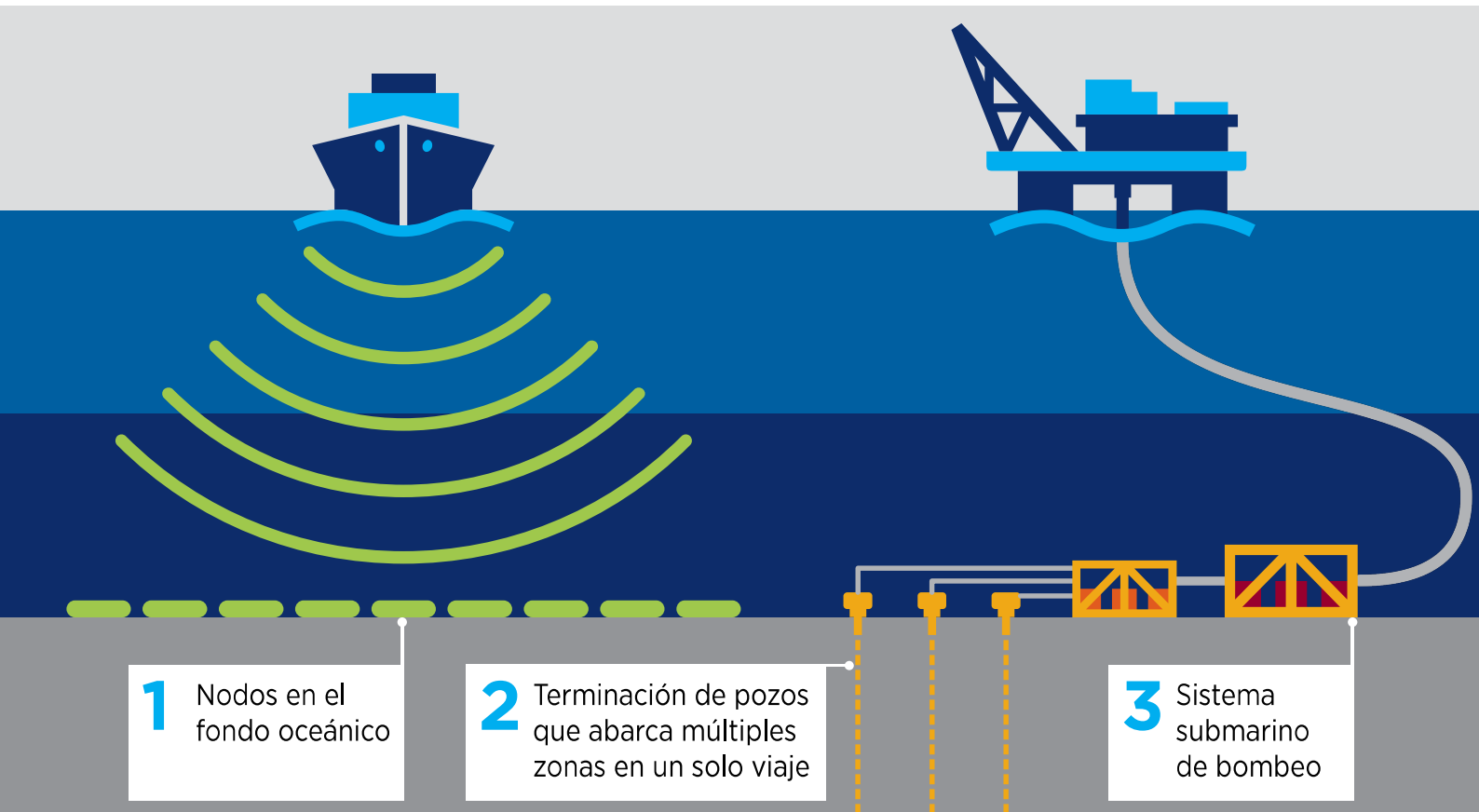
“En la exploración se trata de evaluar el riesgo,” finaliza Schwarze: “Queremos saber si se han generado hidrocarburos, si han migrado a una roca de buena calidad, y si están atrapados en un lugar en cantidad suficiente. La tecnología, en particular la tecnología sísmica, desempeña el papel principal en ayudarnos a describir estos riesgos.”



en Chevron, la innovación se sumerge en lo profundo

a 26.500 pies de profundidad, para ser exactos

Explore la tecnología de punta utilizada en los campos Jack & St. Malo operados por Chevron



1 Nodos en el fondo oceánico
Proporcionan imágenes de las capas del subsuelo a casi 30.000 pies por debajo del fondo del océano.

Vehículos operados a control remoto instalan nodos en una cuadrícula sobre el fondo marino, que recolectan datos sísmicos para "ver" dentro del yacimiento y tomar así mejores decisiones sobre la localización de los pozos.

Los **Nodos** se pueden volver a colocar en la misma ubicación para hacer levantamientos 4D que muestran cómo se desarrolla el yacimiento a lo largo del tiempo.

2 Terminación de pozos que abarca múltiples zonas en un solo viaje

Recupera el petróleo del subsuelo en un tiempo considerablemente menor.

Tarda menos tiempo por pozo ahorrando en promedio 25 días en comparación con las terminaciones convencionales.

Ahorros de \$29 millones de dólares por pozo (basado en los costos operativos).

3 Sistema submarino de bombeo
Aporta una potencia sin precedentes al fondo del océano.

7,000 Pies

En su momento, superó la profundidad alcanzada en la industria por bombas similares.

3 Megavatios

Aumenta la potencia en un 10% respecto al valor máximo logrado anteriormente en la industria.

13.000 PSI

Soporta más de 2,5 veces más la presión máxima alcanzada anteriormente en la industria.

La innovación de Chevron en tecnología de aguas profundas está redefiniendo lo que es posible.

© 2017 Chevron Corporation. Todos los derechos reservados.

Desencadenando la innovación a través de alianzas

La evolución de la exploración y desarrollo en aguas profundas en el Golfo de México no hubiera sido posible, sin alianzas sólidas entre los operadores, los gobiernos y los proveedores de servicios que proporcionan el espacio y oportunidades de colaboración.

Los avances en las actividades de trabajo y tecnología en exploración, están permitiendo a la industria buscar petróleo y gas en donde antes no había sido posible; así como perforar más profundo y tomar decisiones de desarrollo mejor informadas. Sin embargo, aún se necesita encontrar nuevas maneras de aumentar la eficiencia y reducir los costos de exploración y desarrollo. Para impulsar la innovación, Chevron ha aprendido, sobre todo mediante la exploración en aguas profundas, que trabajar en colaboración con socios aporta una diversidad de experiencias y transferencia de conocimientos, y proporciona diferentes perspectivas que conducen a decisiones con mejores resultados.

“Describir la incertidumbre y navegar el riesgo es nuestro trabajo donde la innovación es parte esencial”, dijo Franklin. “En el subsuelo, la asociación de oportunidades con “la mejor roca” ha sido siempre la clave del éxito. Cuando unimos la experiencia de las compañías nacionales de petróleo (NOCs), junto con las compañías petroleras internacionales (IOC) como la nuestra, junto con la nueva tecnología, tenemos oportunidades de liberar más recursos.”

Chevron también tiene la oportunidad de ayudar a promover el progreso de las personas con las que trabajamos y las comunidades en las que operamos. Seguiremos enfocando el desarrollo de alianzas que ofrecen oportunidades para quienes quisieran aprender más sobre la industria del petróleo y gas y el valor del desarrollo de energía nacional.

Por ejemplo en México, Chevron en alianza con el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Nacional de México (UNAM) han patrocinado a más de 250 estudiantes para que participen en eventos, paneles y conferencias, exponiéndolos a los trabajos de la industria del petróleo y gas. Además, cada año desde el 2012, Chevron implementa un programa de prácticas de verano para estudiantes en áreas de Ciencias de la Tierra en sus oficinas de Ciudad de México y de Houston, Texas, en colaboración con la UNAM y la Secretaría de Energía.

Obteniendo resultados de la manera correcta

Nuestra participación continua en la industria de hidrocarburos de México, está ayudando a posicionar a Chevron como un socio de preferencia en el desarrollo del mercado del



Liz Schwarze,

Directora General de Exploración para África y Latinoamérica Exploración y Producción.

“Para Chevron, la exploración es un núcleo de negocios con un enfoque muy riguroso y creemos que es extremadamente importante contar con suficiente tiempo para evaluar a profundidad las oportunidades antes de tomar decisiones acerca de dónde, cuándo y cómo perforar.”

petróleo y gas en el país. A través de los representantes de la empresa, Chevron ha construido relaciones en México por más de una década, dando a conocer su experticia técnica, su experiencia de muchos años, y las mejores prácticas en eventos realizados por asociaciones de la industria e instituciones académicas tanto en México como en Estados Unidos.

Con instituciones académicas, empresas petroleras nacionales, organizaciones no gubernamentales, líderes gubernamentales, empresas privadas locales y grupos de interés de la comunidad, los socios de Chevron ayudan a crear prosperidad y autosuficiencia duraderas. Más allá de las inversiones directas del negocio e impuestos, la empresa invierte en salud, educación, y desarrollo económico para ayudar a impulsar el progreso nacional. La inversión social de Chevron une a las personas, los recursos y la experticia necesaria, para ofrecer un progreso sustentable a nivel local. ■

Para conocer más acerca de tecnología en Chevron, visite: <https://www.chevron.com/technology>