



México debe Reconsiderar la Exploración en Aguas Profundas si Realmente Espera Rescatar la Industria Petrolera

Reconocidos especialistas a nivel internacional en exploración de pozos, explican por qué el futuro petrolero de México está en la exploración de aguas profundas

México es un territorio de excelente oportunidad para la exploración de aguas profundas, considera el francés Pol Palacios, director ejecutivo y fundador de la empresa XWells¹; quien durante la conferencia: *Tecnología extrema en aguas profundas: Experiencias y retos de 15 años de proyectos y operaciones de perforación costa afuera en Angola y el Congo*, impartida en la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) el 30 de abril del año en curso, ante estudiantes interesados en desempeñarse como ingenieros petroleros, explicó que, entre 2026 y 2027, sería posible que en México se desarrollasen plataformas de muy alto nivel para la exploración de aguas profundas. Sin embargo, la capacidad y el ímpetu de los ingenieros mexicanos podrían adelantar el tiempo de desarrollo y operación para ello.

“Cada una de las herramientas y de la maquinaria empleada en una plataforma para aguas profundas necesita tanto del mantenimiento como del trabajo o ejecución de técnicos especializados

¹ En 2014, cinco ingenieros experimentados en perforación de pozos fundaron *XWells Energy Limited* en Reino Unido y en México: <http://xwells.com/#team>. Esta compañía brinda asesoría comercial en materia de exploración y producción de petróleo, gas y otros energéticos. Su personal se compromete con los problemas y características de cada proyecto como si fueran propios, ofreciendo soluciones a la medida, recomendando tecnología y herramientas innovadoras, así como desarrollando una acertada planeación y gestión de habilidades. XWells posee un equipo internacional activo en Europa, América Latina, África, el sudeste de Asia y el Golfo de Guinea, con representaciones permanentes en el Reino Unido, México, Angola, la República del Congo y Hong Kong.



Soluciones
integrales para
la industria petrolera



Consultoria
de Proyectos



Seguimiento
Operacional



Outsourcing



Campos
Digitales

SÍGUENOS:  @kasoil2680  @kas _ oil  @KasOil integrated services

WWW.KASOIL.COM.MX



“La transición energética ha estado transformando la manera de pensar y XWells apoya a la industria petrolera y gasística (O&G) para reinventarse”: Pol Palacios

en diferentes ramas; por ejemplo, diseñadores industriales e ingenieros, ya que detrás de cada instrumento y proceso hay un perito. Sea en hidráulica, fluidos, dinámica de pozos, control, fibra óptica, reología, sincronización de motores, cabezas de pozo, estructuras submarinas, tuberías, etcétera. La cantidad de electrónica, sistemas computacionales, sensores de presión, temperatura y demás medios para trabajar en yacimientos de esta naturaleza, requiere expertos en alta tecnología, casi incluso militar. Empero, no son un tipo de profesionales que abundan y su grado de preparación es equiparable a la desempeñada en la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés).²

El planeta Tierra tiene poco más de 500 millones de km², de los cuales, el mar o los océanos, aun cuando se les desconoce más que al planeta Marte, abarcan el 70.71 por ciento y sólo un mínimo arriba de 30 por ciento de la superficie es tierra. Por lo tanto, adentrarse a la extracción de petróleo en aguas profundas permitirá a los mexicanos trabajar en empresas de talla internacional que ya cuentan con gran dominio en el tema. Incluso, algunas compañías —a saber: Qatar Petroleum, BHP

Billiton, BP, Capricorn Energy, Repsol Exploración, Chevron, Deutsche Erdoel, ExxonMobil, Galp, Inpex, Mitsui, Murphy, ONGC Videsh, Ophir, Petronas, PTT Exploration and Production, Shell, Statoil, Total, entre otras— ya han estado tratando de encontrar este tipo de reservas en el país porque saben que constituyen el futuro de la producción. De modo que, la participación de consorcios industriales internacionales es insoslayable, dado que se requieren cantidades descomunales de inversión. En este sentido XWells tiene una reconocida experiencia internacional que puede, y sobre todo quiere, poner al servicio de México; afirmó Pol Palacios.

Condición nacional favorable

México maneja una producción diaria de 1.7 millones de barriles de petróleo, en promedio². Su ubicación geográfica resulta muy estratégica y por ende atractiva para grandes inversionistas tanto nacionales como extranjeros, aun cuando actualmente se están experimentando nuevos modelos de operación y financiamiento. Un buen porcentaje de la población joven —estudiantes de ingeniería— posee gran potencial y talento que, con la asesoría y el entrenamiento de ingenieros o especialistas competentes, reeditaría en capital humano altamente valorado a nivel internacional. La capacidad para alcanzar los objetivos de producción, del gobierno actual, podría resultar motivante para otros países. Por lo tanto, sobran razones para que México comience y se mantenga en la perforación de aguas profundas; manifestó Pol Palacios, quien participó en el desarrollo de campos emblemáticos y muy desafiantes de aguas profundas, en el Golfo de Guinea.

Pese a que, posterior a 2004, México ha ido en franco declive en producción de hidrocarburos; aún sigue ocupando un lugar moderado y casi principal en materia petrolera, dentro de las 194 naciones del mundo. A enero de 2019, la producción de petróleo a nivel mundial fue de 82 millones de barriles diarios, de los que la



Instalaciones del buque Saipem 10000. Red de aterrizaje sobre helipuerto. Foto: colección privada de Pol Palacios.

²Indicadores de Petróleos Mexicanos, a marzo de 2019: <http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Paginas/IndicadoresPetroleros.aspx> http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Indicadores%20Petroleros/eprohido_esp.pdf

Las Voces del Sector Energético



akza

Gate to new opportunities

Akza es una firma de consultoría en inteligencia de negocios, especializada en apoyar a empresas internacionales y nacionales en proyectos públicos de gran envergadura en sectores de energía, infraestructura, defensa, agua y tecnología.

Fue creada en 2013 por un grupo de empresarios mexicanos con el objetivo de capitalizar más de 30 años de experiencia en diversos sectores con el fin de ser parte de los proyectos más importantes en México.

“Trabajamos para ayudar a incrementar las posibilidades de éxito de nuestros clientes con inteligencia de negocios y una visión única e integral del entorno político, gubernamental, económico, financiero y social; brindando una perspectiva más amplia y certera. Complementando esto con prácticas y tácticas totalmente transparentes. Nuestros servicios abarcan desde la detección de la oportunidad, durante su ejecución, hasta la culminación de cada uno de los proyectos; acompañamos a nuestros clientes y promovemos relaciones con los principales actores al estar presentes en el desarrollo de los diferentes proyectos”.

Con el objetivo de documentar la información, análisis e inteligencia generada, así como las recomendaciones y la consultoría derivada “generamos entregables para cada uno de nuestros clientes en relación con los proyectos en los que nos involucramos. Hoy colaboramos con 24 empresas provenientes de Europa, Estados Unidos y Latinoamérica y por supuesto mexicanas y hemos participado en proyectos con entidades como la Comisión Federal de Electricidad, el Centro Nacional de Control del Gas Natural (Cenagas), la Secretaría de Marina, la Secretaría de la Defensa y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes”.

“En Akza estamos convencidos de que el sector energético cuenta con un gran potencial de desarrollo y seguirá siendo uno de los pilares del crecimiento de nuestro país por lo que estamos listos para colaborar en los proyectos venideros. La actual administración tiene como prioridad el fortalecimiento de las dos empresas productivas del Estado. Por lo que se han generado nuevas oportunidades, teniendo como principales proyectos la construcción de la Nueva Refinería de Dos Bocas, los mantenimientos y las reconfiguraciones en refinerías, el desarrollo de campos maduros y la perforación de pozos, infraestructura petrolera y servicios relacionados. Además de la construcción de ciclos combinados y centrales hidroeléctricas, mantenimiento de plantas generadoras y subestaciones, así como los proyectos de mantenimiento y tendido de ductos de hidrocarburos”.



akza[®]

Gateway to new opportunities



Consultoría en inteligencia de negocios para proyectos con el sector público

Experiencia en sectores de energía, infraestructura, defensa y tecnología, entre otros.

- Detección de oportunidades
- Apoyo en la toma de decisiones estratégicas basadas en inteligencia
- Acompañamiento durante el desarrollo del proyecto
- Blindaje y transparencia en el proceso

Paseo de Tamarindos 90, Torre 1, piso 10
Bosque de las Lomas CDMX, 05120
t +5255-9135-0037

www.akza.com



“Para ser parte del mercado global, es preciso ajustar las operaciones”: Thibaud Cadieu, director ejecutivo de XWells Capital, con más de 10 años de experiencia internacional en O&G

proporción mexicana es de 1.6 y, dentro de ese porcentaje, la producción en aguas profundas a nivel mundial reporta 10 millones de barriles diarios en promedio. La obtención costa afuera o de aguas profundas en México (*underwater shelf*- plataforma submarina) abarca

hasta 125 metros, cuando en realidad parte importante del futuro del país depende de poder explorar 700 metros y hasta 2 mil 500 o tres mil metros bajo el mar.

Para ello, Xwells ofrece la experiencia que ha desarrollado y enriquecido en diferentes países durante casi dos décadas. Con el propósito de que México no empiece desde cero y logre acelerar sus procesos. “Hemos estado pensando en una innovación tecnológica clave para el proceso de terminación de pozos en aguas profundas, que divide el tiempo de ejecución. Conocemos cuáles podrían llegar a ser las ineficiencias y recomendaríamos lo esencial de cada tecnología, integrando ventajas técnicas, además de proponer procedimientos más simples, rápidos e inclusive económicos”.

Retos tecnológicos y geofísicos

El tiempo del desarrollo de un campo en aguas profundas, desde su conceptualización hasta la extrac-



Sistema para acceso a pozos submarinos y elevación de agua en mar abierto sobre carro de deslizamiento. Instalaciones del buque Saipem 10000. Foto: colección privada.



El desarrollo de futuras reservas petrolíferas debe incluir la exploración de aguas profundas y con ello, la oportunidad de incursionar a un sector con gran nivel de preparación y tecnología

ción del primer barril de petróleo en superficie, es de cinco a seis años, aunque han existido casos en donde ese lapso se ha logrado acelerar a cuatro años; dada la invención de sistemas de producción pronta o temprana (*early production systems*) en los que, mientras se prepara la construcción de instalaciones definitivas, se introduce un buque temporal para iniciar la producción en los primeros yacimientos.

La etapa que implica la perforación es la más corta, significan mayor tiempo los estudios de geofísica o sísmica, éstos comprenden de dos años y medio, a tres. El desarrollo mismo abarca año y medio, entre el primer pozo de desarrollo y la extracción del primer barril (*first oil*).

Empero, México no cuenta con cinco años para iniciar su desarrollo en exploración de aguas profundas. De modo que se requieren con urgencia ingenieros capaces de idear operaciones más simples, rápidas, reducidas y eficientes. Esto es, simplificación de la tecnología y de las herramientas para acelerar los procesos. Por ejemplo, automatización, tecnologías de la información, digitalización. Muchos de los procedimientos que se realizan en campo se siguen haciendo manualmente, como la medida de las tuberías, cuando bien podría haber un dispositivo electrónico capaz de medir los tubos. Si México logra optimizar este tipo de tareas, impondría un liderazgo universal, aseguró el ingeniero graduado del Instituto Francés del Petróleo, Pol Palacios y destacó que, las actualizaciones tecnológicas abren nuevas oportunidades para la industria porque la mentalidad en general es repetir lo que ya se conoce y está probado, siendo que lo ideal es aceptar innovaciones y oportunidades de mejora, a favor de las operaciones y los costos.

A decir del directivo de XWells, las prioridades de seguridad y la necesidad de disciplina en el campo, se han traducido en una gestión centralizada, de arriba hacia abajo, originando equipos concentrados en sus

tareas diarias solamente. Hoy se requieren equipos más dinámicos, con visión global, muy conscientes de que su trabajo repercute en toda la cadena de valor.

Desde la perspectiva del financiamiento, el desafío no es la propiedad de los activos, sino su sostenible operatividad. La acertada identificación y evaluación del sitio, favorecerá una correcta planificación que garantice el trabajo de perforación; a través de ingeniería técnica, tecnológica y soluciones a posibles problemas de diseño para actividades submarinas. Las pruebas de pozos también resultan fundamentales y, en todo ello, la profesionalización y actualización son imprescindibles.

Por otra parte, los pozos no son verticales, no se hace un hueco en la tierra simplemente y ya, en su mayoría son tridimensionales y pueden presentar fallas en la geología, sedimentos en la caracterización tanto sísmica como geofísica, por decir algo. La búsqueda de pozos donde se piensa que hay petróleo, a veces resulta algo azarosa porque muy pocos ingenieros en el mundo cuentan con la capacidad de interpretar situaciones que permiten posicionar los pozos. Se necesita más gente así y, de haberla en México, tampoco bastaría con ser número uno aquí, recomendó Pol Palacios.

Panorama internacional

“Diversos países, de no haber incursionado a la extracción de petróleo en aguas profundas (al final de la década de los 90) en este momento no sostendrían una buena producción petrolera. Por ejemplo, la parte de aguas someras de Brasil es muy pequeña, así que hoy casi no produciría nada. Noruega igualmente tenía un *offshore* o costa afuera convencional que comenzó a bajar considerablemente; pero volvió a ser uno de los países más desarrollados del orbe gracias a que invirtió de manera masiva en tecnología para aguas profundas. Luego entonces, si la



Si bien deben abordarse los problemas de hoy, también es preciso anticiparse a los de mañana

producción de México está cayendo, la solución es la perforación de aguas profundas”.

En la República de Angola, localizada en África austral, algunas grandes firmas petroleras querían cerrar este tipo de industria a mitad de los 90, enviando ingenieros de otros países a clausurar los pozos. No obstante, al descubrir reservas costa afuera (*offshore*) en 1996-1997, la producción en el presente supera el millón de barriles por día. El territorio de Angola posee poco más de 1.2 millones de kilómetros cuadrados, tiene 30 millones de habitantes y mil 600 kilómetros de costa sobre el Océano Atlántico. Luanda, su capital, padeció una guerra civil de 1975 a 2002, lo que derivó en dos millones de muertos y más de 800 mil mutilados. Pese a circunstancias tan adversas, la extracción de petróleo le ha dado a Angola una mejor posición ¿Por qué México no habría de lograrlo?

en 1950, adquirida posteriormente por el consorcio Total. Mientras que, el primer pozo costa afuera lo trabajó la compañía francesa ELF, en 1966, ahora también perteneciente a Total. En África subsahariana, la República de Angola es la segunda nación productora de petróleo con 1.46 millones de barriles, a febrero de 2019, tiene 8.33 millones de barriles de reservas probadas y 4.22 millones de metros cúbicos de gas; agregó Pol Palacios.

Experiencia en el campo petrolífero Dália

Éste se inauguró a finales de marzo de 2007 en Luanda, Angola. Está ubicado a 145 kilómetros de la costa, lo que representa la distancia entre Villa Hermosa, Tabasco y Ciudad del Carmen, Campeche; pero con la superficie del estado de Chihuahua, 230 kilómetros cuadrados. Para llegar a dicha plataforma es necesario arribar a través de un gran helicóptero con capacidad hasta para 19 personas. En el campo hay 37 buques diferentes y 71 pozos. El costo de un sólo pozo es de 40 millones de dólares. De forma que el desarrollo de un proyecto similar requiere 15 mil millones de dólares, ya que todos sus sistemas son automatizados, robotizados y se controlan desde un computador.

Los *manifolds*³, lugares en donde se colecta la producción, permiten dividir los pozos de producción, de los de inyección de agua y de gas. 75 kilómetros de tubería submarina de 18 pulgadas para poder tener acceso a mil millones de barriles de reserva, distinguen a Dália. Su profundidad es de mil 200 a mil 600 metros. En términos de altura es equiparable a lo que medi-



Elevadores para perforación de pozos submarinos.
Foto: colección privada. Instalaciones del buque Saipem 10000.

En Angola, país estratégico en África y miembro de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), el crudo lo encontró la empresa belga Fina

³ Denominados también como múltiples, serpentines o colectores de tubos. Consisten en una combinación de tuberías, válvulas, bridas, manómetros, codos, etc. que sirven para operar diferentes tipos de flujo provenientes de distintas fuentes de pozos de producción de campos petroleros, a fin de orientarlos hacia el equipo apropiado de separación.

IRVING®

rejillas industriales

Rejilla Industrial y Reja de Seguridad

MARCA LÍDER



GRAN TRAYECTORIA



CLIENTES SATISFECHOS



EMPRESA CERTIFICADA



CENTROS DE DISTRIBUCIÓN



SOLUCIONES A LA MEDIDA



Somos los creadores y fabricantes de la auténtica Rejilla IRVING® por lo que te garantizamos el mejor producto y servicio del mercado.

Tráfico pesado



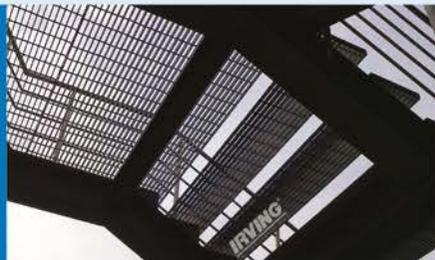
Tráfico ligero



Arquitectónico



Escalones



Barandales de Seguridad



Reja de Seguridad



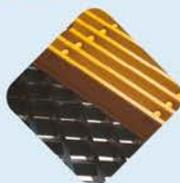
Manejamos diferentes materiales para cubrir cada necesidad:



Acero al carbono



Acero inoxidable



Fibra de vidrio



Aluminio



VALORES DE NUESTRO SERVICIO

- ◆ Asesoría personalizada en obra
- ◆ Asesoría en la instalación de nuestros productos
- ◆ Capacitación a Dptos. de Ingeniería y Proyectos de nuestros clientes.

www.irving.com.mx

01 800 02147 84 informes@irving.com.mx

@RejillasIRVING

@rejillasirving





Bloque 17 - Sistema para aguas abiertas.



Vehículo submarino operado a distancia (ROV).



Anillo tensor para perforación.

rían seis torres de Petróleos Mexicanos (Pemex), 214 metros y, a lo largo, 330 metros, este campo ocuparía el trayecto comprendido entre la glorieta de la Diana Cazadora y la del Ángel de la Independencia sobre la avenida Paseo de la Reforma en Ciudad de México; equiparó el conocedor en perforación y desarrollo de pozos en mar profundo, Pol Palacios.

El conferencista añadió que, durante la operación de este campo, más de dos mil 500 personas permanecen trabajando en medio del mar y, entre otras características, la plataforma principal de producción de Dália es una unidad flotante de almacenamiento de petróleo y descarga de producción de hidrocarburos: *floating production storage and offloading* (FPSO). Al ser una planta de procesamiento tan grande, aparenta una especie de fábrica, con 200 ingenieros o ingenieras a bordo en uno solo de los buques, cuyo peso tan sólo en los módulos es de 30 mil toneladas, mientras que su capacidad de compresión es de ocho millones de metros cúbicos de gas por día; con una producción de 240 mil barriles. “Uno de los primeros pozos de este campo petrolífero, el Dália 714, producía 38 mil barriles diariamente, o sea que un sólo pozo produce más que un campo a tierra de Tabasco”.

El desarrollo de pozos en mar profundo, como lo hecho en Dália, no es posible con las plataformas tipo *jack-up* de cuatro torres, aquellas que suelen ocuparse en Ciudad del Carmen, Campeche; Veracruz, Veracruz o Tampico, Tamaulipas. Para hacer pozos a esta profundidad de agua, se necesitan barcos sin ningún tipo de enlace o vínculo con el fondo oceánico, es decir un buque de perforación o *drill ship* con estabilización dinámica, algunos poseen seis motores en la parte baja y son pilotados por un computador central, mismo que mantiene al buque en posición, con dos sistemas.

En el fondo del mar se introducen unas herramientas acústicas, identificadas en inglés como *beacons*, para sostener un intercambio de comunicación con el buque, a fin de que éste conozca la distancia hacia los puntos de referencia. Tiene un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) con varios satélites, cuyo objetivo es proporcionar su emplazamiento en tiempo real, analizar las corrientes, el viento y todos los factores de carga dinámica en el buque. Pesa 200 mil toneladas y se mantiene en un lugar y posición determinada.

Antes de la crisis de la guerra civil en Luanda, arrendar un buque con las características referidas, costaba un millón de dólares, actualmente vale 500 mil dólares por día. La inversión en aguas profundas es enorme, 365 millones de dólares por un año. Sin embargo, en Angola, la firma Total operaba cuatro al mismo tiempo y la empresa BP tres. Para 2017 había como 15 barcos de este tipo operando todos los días, y ahora ya están llegando a México, el que está trabajando con Total se llama Rowan Renaissance y otro trabaja con Trion. No obstante, el objetivo en un mundo ideal sería poder tener 10 o 15; aseveró el ingeniero Palacios.

El *derrick*, torre metálica que soporta la maquinaria para la perforación de los pozos, tiene 70 metros y una capacidad para levantar mil toneladas. Las grúas son de 85 toneladas. El parque de tubo es más grande que un campo de tierra y la herramienta del cable del *derrick* posee una potencia hidráulica de cinco mil 700 caballos. El torque o la potencia rotativa de la *top drive* es de 56 toneladas metro. La generación de potencia eléctrica que hay a bordo de la plataforma es de seis motores de ocho mil kilowatts (KW), mientras que la de posicionamiento dinámico para bombear y perforar, de 48 megawatts (MW), es decir que el poder



“Si las grandes industrias no innovan técnica, financiera y operativamente; morirán”: Kenny Gray, director de XWells Soluciones, con más de 30 años de experiencia ejecutiva en el sector energético

de generación eléctrica de un solo buque de perforación, ‘alimentaría’ 48 mil casas. La potencia de los motores o propulsores de posicionamiento dinámico (*thrusters*) es de 4.5 MW.

El tamaño de uno de estos buques de perforación es de 228 metros y necesita 12 metros de agua. Lo cual en México sí significa un problema porque muchos de los puertos en Campeche, únicamente tienen tres, cuatro o cinco metros de acceso. Sin embargo, hace algunos meses se hicieron inversiones en Campeche y Tamaulipas para dar acceso a este tipo de infraestructura, informó Palacios.

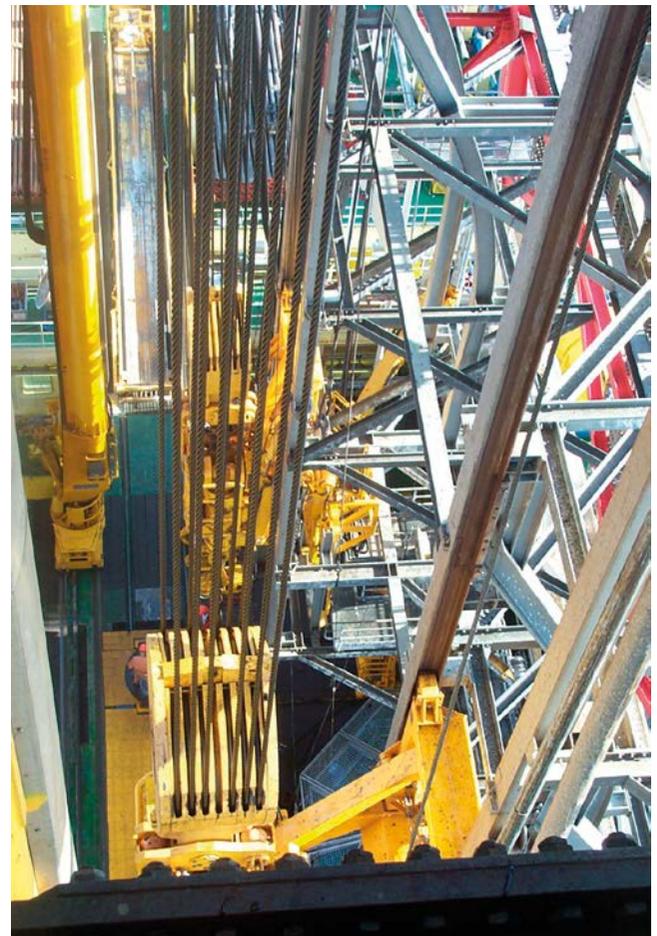
“La capacidad de este buque (llamado Saipem 10000) permite perforar hasta una profundidad oceánica de tres mil 600 metros o más. La limitación son los tubos gigantes *marine riser* o tubos elevadores marinos, los cuales deben hacer la continuidad entre el pozo submarino y la herramienta de perforación, pero el problema es que entre más profundo se llega, el peso es mucho mayor, pese a que tienen un material para flotación. La profundidad máxima de perforación de un pozo con este buque es mayor a 10 mil metros, es decir tres mil 700 metros de agua y más de cinco mil de perforación tanto vertical como horizontal. Se pueden cargar 20 mil toneladas de herramienta en el buque, y hacer un pozo en autonomía completa. La presión máxima de las bombas de perforación es de 500 bar o barias y el volumen de hasta cinco o diez metros cúbicos por minuto. La capacidad de lodo y fluidez en este buque es el equivalente al tamaño de una piscina olímpica pero almacenada en tanques”.

El ruido en este tipo de plataforma es desagradable de tan fuerte, más de 80 o 90 decibeles. Cuando se termina de extraer el pozo se debe limpiar, sacarle el lodo y quemarlo. El estruendo de este procedimiento es similar al de un motor de un avión y por razo-

nes ambientales se prohibió, puesto que se arroja mucho carbón a la atmósfera. En México tampoco podría hacerse y en la actualidad ese petróleo se recupera a través de un ducto especial para que asimismo se comercialice.

“La empresa energética italiana ENI quiere subcontratar a otras para construir una plataforma de esta naturaleza en México. Por lo tanto, es súper necesario que los ingenieros e ingenieras mexicanas conozcan a la brevedad ese tipo de tecnología y se propongan trabajar en instalaciones de este tipo”.

Pol Palacios recomienda finalmente a los próximos ingenieros petroleros del país, interesarse por estudios adicionales en el extranjero ya que los chinos están entrenando un millón de ingenieros petroleros por año. “Ellos, al igual que los japoneses, franceses, africanos, ingleses, coreanos, alemanes, etcétera, son la competencia. El mundo está trabajando e invirtiendo en ciencia y tecnología, la experiencia internacional abre puertas y no es posible dejar de superarse siempre”.



Torre móvil de perforación.
Instalaciones del buque Saipem 10000. Foto: colección privada de Pol Palacios.

Las Voces del Sector Energético

Más de 20 años de trabajo ininterrumpido respaldan la calidad y vigencia de **NeoPetrol** en el mercado.

Ofrecemos programas de capacitación versátiles y de clase mundial que responden a las necesidades de las empresas que participan en la industria del petróleo, gas, energía y minería. En la actualidad contamos con tres tipos de servicios: Seminarios Públicos, que son sesiones intensivas de actualización en las que un experto consultor comparte las técnicas y estrategias que utilizan las empresas más exitosas de hoy en día; Seminarios In-company, los cuales son cursos adaptados especialmente a los requerimientos de cualquier compañía y la Consultoría Formativa, que es un acompañamiento y asesoría profesional por parte de uno o más de nuestros expertos internacionales a la organización que necesite solucionar un problema.

NeoPetrol ha organizado cientos de eventos exitosos desde 2012, y participado como patrocinador y *media partner* de importantes congresos, simposios y mesas de trabajo de personalidades reconocidas en el Sector Internacional Energético.



El sector energético mexicano está en una etapa de muchos cambios. Las empresas, por un lado, están adaptándose a las regulaciones de las dos últimas administraciones y las constantes medidas para combatir malas prácticas; mientras que, por otro lado, las mismas empresas también están interesadas en desarrollar proyectos sostenibles y con un buen soporte financiero. Además, expertos nacionales e internacionales coinciden en que el verdadero reto del futuro es la competitividad originada por los avances tecnológicos y digitales.

No cabe duda que los programas de actualización serán una herramienta para alcanzar esa competitividad y responder más rápido a los retos del mercado.

Marco Ríos García
Director General



 Neo**Petrol**. PRESENTA



CONGREGAS

CONGRESO INTERNACIONAL
PARA EMPRESAS Y NEGOCIOS
GASOLINEROS



8 CONFERENCIAS MAGISTRALES
2 MESAS PANEL | MEET&GREET

COMBUSTIBLE PARA UN MERCADO EN *MOVIMIENTO*

26 · 27
SEP


Hilton
MEXICO CITY REFORMA

(55) 96 89 11 77

WWW.NEOPETROL.COM