

## Offshore, colosos en el mar

*Los avances tecnológicos y el agotamiento de las perspectivas en aguas poco profundas han llevado a las empresas a explorar a mayor profundidad, surgiendo grandes plataformas en la inmensidad del mar. En este contexto, América Latina se presenta como la región que acumulará gran parte del capital invertido en estas instalaciones en aguas ultraprofundas.*

Si bien el primer pozo de petróleo perforado fuera de la costa fue el de Bibiheybat, en Bakú, Azerbaiyán, en 1846, se considera que las precursoras de las plataformas modernas fueron las fortalezas marinas Maunsell, unas torres fortificadas de pequeño tamaño que fueron construidas en los estuarios de los ríos Támesis y Mersey durante la Segunda Guerra Mundial. Estaban construidas en tierra con hormigón, equipadas con cañones antiaéreos Bofors y radares 46, y emplazadas en su sitio con la ayuda de barcasas.

Desde entonces mucho se ha evolucionado hasta la actualidad, con la construcción de grandes colosos en mitad del océano, como la plataforma Berkut, en el Mar de Ojotsk (Rusia), que pesa 200.000 toneladas, o Hibernia, construida en mitad del Atlántico frente a las costas de Terranova (Canadá), cuyas instalaciones de producción tienen una masa de 37.000 toneladas que se asientan sobre una base de otras 600.000 toneladas.

En función del entorno, estas plataformas pueden estar fijas al fondo del mar o flotar. Es habitual que no se encuentren a grandes distancias de la costa, pero las mejoras en la tecnología han permitido que cada vez se alejen más, para explorar en sitios como en las aguas profundas en Brasil (a más de 5.000 metros profundidad) o en las vastas reservas potenciales encontradas en países como China, Argentina y el Reino Unido.

### Principales productores

Cinco países ostentan actualmente el 43% de la producción total de petróleo en alta mar: Arabia Saudí, Brasil, México, Noruega y Estados Unidos.

Los saudíes son los mayores productores *offshore* del mundo, con campos como el de Safaniya. Considerado como el mayor campo *offshore* por la revista Forbes, produce entre 1,1 y 1,5 millones de barriles por día. Con este y otros yacimientos, **Arabia Saudí** es responsable del 13% de la producción global. El segundo lugar lo ocupa **Brasil**, donde la producción en alta mar creció un 58% entre 2005 y 2015. Este crecimiento ha estado impulsado principalmente por la expansión de los proyectos en las aguas ultraprofundas del presal (*El presal es una formación geológica en la plataforma continental que está debajo de la capa de sal en el lecho marino. La profundidad total de los hallazgos desde la superficie del mar hasta la reserva de petróleo debajo de la capa*

salina puede alcanzar más de 7.000m), y gracias a campos como Lula (el quinto mayor del mundo según Forbes).

También en Latinoamérica, **México** ostenta el puesto de tercer mayor productor *offshore*. Este país produjo cerca de dos millones de barriles diarios en 2015, representando el 7% de la producción global *offshore*.

**“Cinco países ostentan actualmente el 43% de la producción total de petróleo en alta mar: Arabia Saudí, Brasil, México, Noruega y Estados Unidos.”**

Se calcula que el yacimiento Trión, situado en la zona fronteriza marítima con Estados Unidos y con una profundidad de más de 2.500 metros, tiene reservas totales 3P, las cuales suman 485 millones de barriles de petróleo crudo equivalente.

Fuera del podio de los grandes productores *offshore*, y ocupando el cuarto lugar, se sitúa **Noruega**, gracias a las reservas del Mar del Norte. Pero tal como señala la consultora Douglas Westwood esta región nórdica europea entrará en un declive entre 2016 y 2040 debido a la madurez alcanzada en la mayoría de los campos y el desmantelamiento de las plataformas más obsoletas.

Pese a una disminución de la producción *offshore* de un 28% entre 2005 y 2010 en dicho país, el suministro se ha mantenido estable desde 2010, representando un 7% de la producción mundial en alta mar.

Mientras tanto, del otro lado del Atlántico, **Estados Unidos** mantiene una sólida posición en el ránking mundial de producción *offshore* (igual que en el terreno *onshore*), gracias a los yacimientos del Golfo de México. De 2005 a 2015, la producción *offshore* creció en esta zona un 6,5% y los nuevos descubrimientos no cesan.

El Golfo de México y las reservas descubiertas en la región latinoamericana son ejemplos tanto de las oportunidades como de los principales desafíos que presenta la extracción en aguas profundas, pues conllevan una mayor complejidad, mayor coste y riesgo de operación.

## Exploración en aguas ultraprofundas

Los avances tecnológicos desarrollados por las compañías especializadas en la perforación como Schlumberger, Halliburton o Baker Hughes y el agotamiento de las perspectivas en aguas poco profundas han llevado a las empresas a explorar cada vez a mayor profundidad. La mayor parte de la producción de aguas profundas o ultraprofundas se produce en cuatro países: Brasil, Estados Unidos, Angola y Noruega. Los dos primeros representan en conjunto más del 90% de la producción mundial de aguas ultraprofundas.

Las miradas están puestas también en nuevos países como China, Argentina y Reino Unido. Como revelan los sistemas flotantes de producción\* (FPS por sus siglas en inglés), que han sido tradicionalmente un buen indicador, Latinoamérica destacará en los próximos años en este campo.

**“Según la consultora Douglas Westwood, geográficamente, la región en la que se verá más dinamismo en esta industria será América Latina.”**

Según la consultora Douglas Westwood, geográficamente, la región en la que se verá más dinamismo en esta industria será América Latina. Su informe afirma que esta zona del planeta acumulará gran parte del capital invertido, por la necesidad de buscar petróleo en aguas ultraprofundas en países como Brasil, requiriendo con ello una mayor inversión. Asia y África van a ser las otras zonas en las que la industria de los FPSO acelere más el ritmo. De nuevo, la inversión aquí dependerá del entorno en el que trabajen los operadores. En África, como en Latinoamérica, los trabajos van a ser cada vez a más profundidad, mientras que en Asia las operaciones van a ser más sencillas y requerirán menos inversión, porque los yacimientos se encuentran en aguas relativamente poco profundas.

En este contexto, los expertos recalcan por su parte la necesidad de seguir desarrollando los sistemas de seguridad y prevención para que los proyectos resulten más eficientes, ya que del cuidado de estos recursos dependerá el futuro y también la competitividad de este sector.

*\*Sistema de producción flotante: Consiste de una unidad semisumergible la cual cuenta con equipo de perforación y producción. Se ancla en el lugar con cables y cadenas, o puede ser colocada con posicionadores dinámicos usando anclajes que rotan. La producción de los pozos submarinos se transporta a la cubierta superficial a través de ductos verticales (risers) diseñados para soportar el movimiento de la plataforma. El FPS se puede utilizar en una gama de las profundidades del agua a partir de 180 a 3,000 metros.*

## **REPSOL: Así conseguimos izar una plataforma del tamaño del Big Ben**

En 1987 fue descubierto el campo petrolífero Yme en la cuenca noruega de Egersund. Tras 30 años de trabajo en esta plataforma, en Repsol hemos decidido reubicar la instalación a través de un sistema novedoso que se ha convertido en un gran hito de la ingeniería de yacimientos.

¿Sabes cuántas toneladas pesa esta mole de hierro tan alta como el Big Ben o podrías decir cuántos días se tardó en realizar esta proeza?

**No te pierdas este vídeo de REPSOL publicado el 24 de mayo de 2017 y conoce todos los detalles del proyecto.**