

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LAS ACTIVIDADES DE REGISTRO DEL FONDO MARINO EN EL CARIBE COLOMBIANO

Por
Humberto Guarín, Ph.D.
Gerente General Bert Instruments Colombia
Geofísica Marina e Instrumentación

La evaluación ambiental previa a la perforación de un pozo *offshore* requiere de una serie de estudios, entre los cuales es de gran importancia conocer y registrar el lecho marino para verificar la presencia de ecosistemas sensibles o vestigios arqueológicos que puedan verse afectados por la perforación.

Este tipo de estudios revisten mayor complejidad en pozos de aguas profundas, donde se requieren tecnologías más avanzadas; adecuadas para las condiciones de presión, temperatura, corrientes y otras dificultades propias de dichas profundidades, que permitan registrar y transmitir información confiable de alta calidad y que puedan ser operadas en forma segura desde la superficie, donde las condiciones de navegación son cambiantes y exigen una cuidadosa planeación.

Es así como en el año 2013 y como parte de los estudios ambientales previos a la perforación del pozo exploratorio Orca 1, operado por Petrobras y localizado en el Caribe colombiano a 40 km del litoral a la altura de Bahía Hondita en el departamento de La Guajira, Bert Instruments Colombia S.A.S. adelantó estudios de visualización acústica y magnética del lecho marino a profundidades de 675 m. Lo anterior, utilizando tecnología de punta, incluyendo un sonar de barrido lateral de doble frecuencia simultánea, fabricado por EdgeTech, de alta resolución utilizando tecnología CHIRP y un magnetómetro Geometrics de vapor de cesio.

El objetivo de la visualización acústica-magnética era la verificación previa sobre la posible presencia de corales u otros ecosistemas sensibles de profundidad, así como de posibles vestigios arqueológicos con valor histórico y otras posibles anomalías en el área de interés, como parte de la información requerida para la evaluación ambiental del proyecto. Esta visualización previa permite identificar posibles anomalías que posteriormente son fotografiadas y filmadas en mayor detalle con el uso del ROV (vehículo de operación remota, por sus siglas en inglés), en un segundo crucero de investigación; logrando así una caracterización visual del lecho marino que complementa la información obtenida mediante muestreos directos en otros cruceros adicionales de investigación científica.

Los equipos utilizados sobrevolaron el área a una altura de 10 a 20 m del lecho marino, halados a una distancia de 1.500 m detrás del buque, utilizando un malacate electrohidráulico, controlado electrónicamente desde el puente, un sistema de navegación inercial POS-MV de Applanix y un sofisticado sistema USBL (*Ultra Short Base Line*), fabricado por *Applied Acoustics*, el cual permite la ubicación del pez del sonar y magnetómetro con gran exactitud en coordenadas geográficas de su ubicación subacuática; aspecto que es de gran importancia para asegurar que el registro es realizado en la coordenada exacta.