
NOTA DE PRENSA

Un proyecto de la Universidad Politécnica de Cataluña y el CSIC

Comienza a funcionar el primer laboratorio submarino de España

- ▶ **A 20 metros de profundidad y a tres millas de la costa catalana, el Observatorio Submarino Expandible (OBSEA) registra procesos submarinos en tiempo real**
- ▶ **El observatorio permitirá el estudio de la contaminación acústica y de residuos, los movimientos de los sedimentos o el tránsito marítimo a través de Internet**
- ▶ **La alimentación a través de un cable de fibra óptica de cuatro kilómetros y medio elimina la dependencia de las baterías y permite una observación permanente**

Barcelona, 13 de julio, 2009 El primer laboratorio submarino de España, el Observatorio Submarino Expandible (OBSEA), instalado a tres millas de la costa de Vilanova i la Geltrú, en Barcelona, a 20 metros de profundidad, transmite en tiempo real a los laboratorios de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) series de datos recogidos en el suelo marino, lo que permite estudiar el fondo del Mediterráneo a través de Internet. Esta plataforma submarina pionera, instalada por el buque oceanográfico Sarmiento de Gamboa del CSIC el pasado mes de mayo, no ha registrado ningún fallo durante los dos primeros meses de prueba.

En un principio, la plataforma permitirá estudiar desde tenues variaciones en la temperatura y/o salinidad para comprobar la calidad del agua, a señales acústicas procedentes de fuentes naturales o antropogénicas para evaluar la contaminación acústica, así como la contaminación por residuos o el tránsito marítimo. El observatorio registrará procesos del mundo submarino de forma permanente, dado que los cuatro kilómetros y medio de cable de fibra óptica al que está conectado elimina la dependencia a las baterías de vida limitada. El proyecto se integrará en la Red Europea de Observatorios Marinos ESONET.

La instalación científica está formada por dos cilindros. Uno de ellos integra la electrónica y el otro, el acoplamiento con los cables de alimentación del sistema. El primer cilindro incorpora las conexiones a tres sensores: una cámara IP, que graba imágenes del fondo marino, es manejable desde la estación terrestre para controlar su movimiento o enfocar, y resulta accesible a través de Internet; un hidrófono, que registra variaciones acústicas en el medio marino; y un dispositivo CTD (Conductivity, Temperature, Depth), que mide la salinidad, la temperatura y la profundidad.

Un cable de fibra óptica une la estación de tierra a un anclaje soterrado en la playa. De ahí se extiende hasta el laboratorio submarino. Este cable proporciona la energía y la transmisión de información (datos e imágenes registradas en los equipos instalados) de manera continua. Todo el sistema está duplicado por entero (la fibra óptica, la alimentación y la electrónica), para poder ser sustituido en caso de avería. El observatorio dispone, además, de un sistema de controles y alarmas, para prevenir posibles problemas técnicos en el funcionamiento de la infraestructura.

En un futuro se pretende trasladar este laboratorio a mayores profundidades, incluir más nodos y abrir el acceso a la plataforma a una amplia comunidad científica e industrial para realizar observaciones a partir de largas series temporales, además de proporcionar un campo de pruebas para el desarrollo de nuevos sensores marinos. Esta unidad de alta tecnología facilitará la investigación a otros grupos del resto del mundo.

Los investigadores Antoni Mànuel, de la Universidad Politécnica de Cataluña, y Juanjo Dañobeitia, del CSIC, que dirigen los dos grupos de investigación artífices del proyecto, creen que con este primer paso se ofrecen multitud de oportunidades, tanto para la investigación marina como para la industria española.

FUTURAS INVESTIGACIONES

Los ámbitos de estudio del OBSEA dependen de los sensores conectados y la localización de la plataforma en el mar: sólo sería necesaria la instalación de los sensores adecuados para cada tipo de estudio. Por este motivo, la instalación ofrece un amplio rango de posibilidades y se podría utilizar en la identificación de riesgos geológicos, como la detección de terremotos y tsunamis, la monitorización de fallas sísmicas activas, erupciones volcánicas y desplazamientos submarinos, el estudio de la circulación oceánica, la variación del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos.

El observatorio puede aportar datos relevantes a su vez para el estudio del cambio climático, las interacciones físicas, químicas y biológicas que afectan a los organismos y ecosistemas marinos, los efectos ambientales provocados por los medios de transporte marítimos y el tránsito de los barcos en el puerto y la seguridad en el transporte de mercancías, etc.

Esta plataforma para la investigación ha sido diseñada y construida por el Centro de Desarrollo de Sistemas de Adquisición Remota y Tratamiento de la Información (SARTI) de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú, de

la Universidad Politécnica de Cataluña, por y la Unidad de Tecnología Marina del CSIC, con la participación de las empresas Dycec (telecomunicaciones), Stecma (estructuras mecánicas) y Tyco (cables submarinos). El Ministerio de Ciencia e Innovación ha financiado el proyecto y el Ministerio de Fomento ha facilitado las gestiones administrativas de la infraestructura. La empresa PRYSMIAN ha aportado el cable de alimentación que va de la estación terrestre hasta la playa y Telefónica ha cedido el cable submarino.



Instalación del Observatorio Submarino Expandible (OBSEA) en el buque oceanográfico del CSIC Sarmiento de Gamboa. / CSIC