

# Un tanque de agua para investigar el mar

La primera infraestructura singular de Cantabria impulsará la actividad científica y tecnológica en el medio marino, un área vital para un país como España con más de 8.000 kilómetros de costa

## Pura C. Roy

Recientemente se ha inaugurado el Cantabria Coastal and Ocean Basin (CCOB) del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. Investigará sobre áreas científico-técnicas de ingeniería oceanográfica, *offshore*, marítima, civil, mecánica, ingeniería de materiales, energías renovables e ingeniería electrónica. Tiene unas dimensiones de 44 metros de anchura y 30 metros de longitud. Puede albergar 5,5 millones de litros de agua y

bras y del resto de España. Para ello, su programa científico pretende desarrollar entre otras áreas: ingeniería oceanográfica, seguridad y fiabilidad en el medio marino, recursos no vivos en el medio marino (energía, espacio, materiales), mecánica de fluidos computacional en ingeniería marítima, ciencia y tecnología de materiales entre otras. Esta infraestructura plantea un diseño conceptual global para el ámbito de la ingeniería marítima, que se estructura a través de la integración de

tuido por un conjunto de modelos numéricos que harán las funciones de canal y tanque virtuales convirtiéndose en "espejos" del canal y tanques de modelado físico. Dicho sistema se plantea como un complemento al modelado físico para realizar estudios preliminares al modelado físico.

También facilita el estudio de la hidrodinámica de la zona costera, el diseño de infraestructuras de defensa de la costa y puertos, como diques, y el diseño de estructuras *offshore*, como anclajes estruc-



Instalaciones del Cantabria Coastal and Ocean Basin. Foto: CCOB.

simular olas de hasta 20 metros y vientos de 150 kilómetros por hora.

El CCOB se enmarca dentro del programa de Infraestructuras Científico Tecnológicas Singulares del Ministerio de Ciencia e Innovación (Micinn), en el que participan, además, el Gobierno de Cantabria y la Fundación Instituto de Hidráulica Ambiental, que gestiona la instalación. Se ubica en el Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, en Santander. La construcción de esta infraestructura ha supuesto una inversión de 27 millones de euros, que son cofinanciados por el Micinn y el Gobierno de Cantabria.

## Ingeniería oceanográfica

El CCOB va a permitir un importante desarrollo en los diferentes sectores de la ingeniería marítima (*offshore* y costera) incrementando la competitividad del sistema de I+D+i y de las empresas, cánta-

tres sistemas: un sistema de gestión experimental, otro de modelado físico y un tercero de modelado numérico.

## Prevención de tsunamis

Mediante el modelado físico y la observación de procesos hidrodinámicos, de transporte y de interacción se podrá estudiar las condiciones del oleaje y permitirá el estudio para la prevención de tsunamis.

El sistema de modelado físico estará compuesto, inicialmente, por un tanque oceánico-costero y un canal para la generación de oleaje y tsunamis y no se descarta la incorporación de nuevos tanques o canales en un futuro. El dimensionamiento del tanque y canal planteados permite cubrir un amplio rango de condiciones y afrontar el análisis de problemas de ingeniería costera y *offshore* hasta profundidades de 1.000 metros a escala 1/100.

El sistema de modelado estará consti-

ESTA INSTALACIÓN PERMITIRÁ EL DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS DE DEFENSA DE LA COSTA Y PUERTOS, ASÍ COMO EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS 'OFFSHORE', COMO ANCLAJES ESTRUCTURAS FLOTANTES, PLATAFORMAS Y BOYAS

turas flotantes, plataformas y boyas.

En la actualidad hay en España, Europa, Japón y Norteamérica distintas instalaciones complementarias o semejantes al CCOB, cada una de las cuales dispone de diferentes características y capacidades. Sin embargo, ninguna de ellas prevé en su totalidad la gama de posibilidades que, de forma integrada ofrece el CCOB.

La particularidad esencial del sistema propuesto es que permite la existencia de una "sala de control virtual", un entorno al que se puede acceder *online* para permitir tener el control parcial del modelado físico y total del modelado numérico; el seguimiento del ensayo físico vía web a través de sistemas de cámaras; la transferencia automática de la información y la ejecución de *software* de análisis y control de calidad de los datos *online*.

>> Entrevista con Pedro Lomónaco Tonda, director del CCOB, en la página 22.