

## NOTICIA AMPLIADA



## Ingenieros españoles diseñan un nuevo modelo de dique marítimo en talud

[Universidad de Granada](#)

Científicos de [la UGR](#) diseñan un nuevo ?modelo? de diques marítimos en talud más resistentes y capaces de reducir los riesgos para puertos, paseos marítimos o playas, así como los costos derivados de su mantenimiento o reparación. El diseño minimiza el riesgo de rotura de los diques en talud al producir una mayor resistencia a la energía del oleaje.

2/7/2008



Evita la ruptura de los diques ante grandes oleajes.

La construcción de diques marinos ha tropezado tradicionalmente con los problemas derivados de las roturas producidas por las olas, en especial cuando se presentan grandes tormentas. El gasto económico para reparar los daños es enorme entonces, y afecta a puertos, paseos marítimos o playas. El caso más reciente en España fue el temporal que se produjo en marzo de 2008, que originó cuantiosos daños en las costas del Cantábrico.

Un nuevo diseño permitirá construir diques marítimos en talud que tengan un grado de avería mucho menor a los presentes, de modo que los costes de construcción conservación y mantenimiento de estas estructuras marítimas sean más bajos que los que se producen en la actualidad.

“Hemos denominado dique en ‘S’ a esta nueva estructura, señala María Clavero Gilabert, miembro del Grupo de Dinámica de Flujos Ambientales en el Centro Andaluz de Medio Ambiente (CEAMA-[Universidad de Granada](#)), dirigido por el Dr. Miguel Losada Rodríguez.

De acuerdo con la investigadora, este estudio “se ha centrado en optimizar la tipología de los diques marítimos en talud, buscando reducir su principal avería, la extracción de piezas del manto exterior (pérdida de los bloques que protegen el dique frente al oleaje).

En la actualidad estas estructuras se diseñan de forma tal que se pueden producir graves averías en caso de que los oleajes sean de una dimensión mayor a la prevista en su diseño. gracias a los resultados de este trabajo, es posible diseñar diques en talud que son absolutamente estables hasta el oleaje de diseño y si llega una mayor se readapta, y por tanto no sufren este problema”. Es posible, pues, que los diques reduzcan la energía del oleaje sin romperse, con el consiguiente beneficio para las zonas que se pretende proteger con los mismos.

### Canal de Oleaje

La investigación para optimizar estructuras marítimas se ha desarrollado a partir de ensayos en el Canal de Oleaje del CEAMA. Fue necesaria la “construcción a escala de diques de talud con piezas homogéneas de cubos de hormigón y realizar ensayos con oleajes incidentes de altura de olas crecientes, de tal manera que se permitiera la deformación del dique hasta que se alcanzara un perfil de equilibrio, O ‘perfil estable’ para dicha altura de ola”, asegura María Clavero.

El Canal de Ola-Corriente del CEAMA permite realizar experimentos a gran escala, es uno de los más importantes de España; tiene 23 metros de largo, un metro de altura de cajeros y 0,65 metros de ancho útil. Se trata de un “laboratorio” muy utilizado, que permite realizar los ensayos de los grupos de investigación especializados en Mecánica de Estructuras y en Ingeniería Hidráulica. Estos ensayos se han aplicado en contratos de investigación y desarrollo tecnológico con las autoridades portuarias de Gijón, Bahía de Cádiz, Almería-Motril, con la Dirección General de Costas del Ministerio de Medio Ambiente, empresas como Consultoría Ibérica de Estudios e Ingeniería S.A, Dragados S.A. o EGMASA, etc.

El estudio de Clavero Gilabert ha contado con financiación del Ministerio de Educación y Ciencia y se ha venido desarrollando durante los últimos cinco años. Fruto de los trabajos han sido diversas comunicaciones en congresos internacionales, entre ellas cabe destaca la 29 y la 30 International Conference on Coastal Engineering celebradas en Lisboa -2004- y San Diego -2006-, respectivamente).

Con el  
mecenazgo de



Ciudad Grupo Santander  
Avda. de Cantabria, s/n - 28660  
Boadilla del Monte  
Madrid, España