

## Modelo físico Dique exento semisumergido para Mar del Plata (2010)

### Ubicación

La estructura ensayada corresponde a un pre-diseño teórico, propuesto por el LH-UNC durante el año 2007, para la construcción de una protección de playa en Mar del Plata. Esta estructura consiste en un dique exento semi sumergido, que se compone de una armadura exterior de dos capas y de un núcleo de material de menor tamaño. La coraza exterior fue diseñada con piezas de 5 Tn y el núcleo con piezas de 500 kg en prototipo.



### Descripción

Este modelo físico hidráulico es de tipo bidimensional con semejanza de Froude ejecutado en escala no distorsionada de longitudes  $E_L=1:30$ . Uno de los aspectos más importantes en el diseño de estas estructuras es la evaluación de la estabilidad de la misma que se realizó mediante el estudio del daño producido por el oleaje incidente. En el caso de estructuras en escollera el daño comienza con el movimiento de las piezas del manto principal debido a las fuerzas hidrodinámicas.

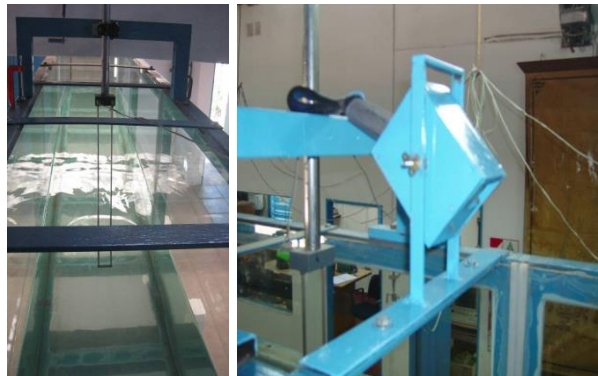
Este trabajo ha sido financiado por la SeCyT-UNC y el Ministerio de Ciencia y Técnica de la provincia de Córdoba.

### Objetivos

- Verificar experimentalmente la estabilidad del talud expuesto a las condiciones de diseño.

### Mediciones

Los ensayos se han realizado en un canal vidriado de 23 m de largo, 0.5 m de ancho y 0.9 m de altura, utilizando un generador de oleaje de paleta frontal, bidimensional (HR-Wallingford). Las mediciones de oleaje se realizaron con 8 sensores de tipo resistivo y fue necesario colocar un falso fondo al canal para alcanzar las condiciones de diseño. La evaluación del daño se ha realizado utilizando técnicas de video y el pintado las piezas del talud exterior en franjas con variación de colores.



### Resultados

Los ensayos han representado condiciones de oleaje extremo, similares a los medidos en Mar del Plata, asociado a tormentas de diseño para un período de retorno de 50 años y niveles de marea entre pleamar y bajamar. Cada ensayo se realizó con un total de 5000 olas. Se logró verificar la estabilidad de la estructura mediante observaciones directas del movimiento de las piezas (daño), y mediante la comparación con formulaciones de estabilidad.