

## ESTUDIO DEL CONCEPTO DEL TUBO DE HERSHEY-QUINCKE PARA PROTECCIÓN DE PUERTOS

Victor H. Cortínez<sup>a,b</sup>, Florencia Reguera<sup>a,c</sup> y Martín E. Sequeira<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>*Centro de Investigaciones en Mecánica Teórica y Aplicada (CIMTA), Universidad Tecnológica Nacional, 11 de abril 461, Bahía Blanca, Argentina, vcortine@frbb.utn.edu.ar*

<sup>b</sup>*CONICET*

<sup>c</sup>*Departamento de Ingeniería, Universidad Nacional del Sur, Av. Alem 1253, Bahía Blanca, Argentina*

**Resumen.** La agitación debida al oleaje es un problema de gran importancia para la operatividad de puertos. Este fenómeno es especialmente serio si aparecen efectos resonantes debidos a ondas largas (con períodos entre treinta segundos y diez minutos). Por tal motivo, las estructuras de abrigo deben ser cuidadosamente diseñadas a los efectos de atenuar el oleaje propagado hacia el interior del puerto para las condiciones de oleaje dominantes del lugar.

Existen asimismo otros objetivos en el diseño portuario que puede motivar un trazado de estructuras de abrigo inapropiado para la mejor atenuación del oleaje. De igual manera, obras de ampliación portuaria pueden traer como consecuencia problemas de agitación portuaria que deben ser subsanados.

Un método relativamente poco costoso es modificar el canal de entrada al puerto incorporando resonadores que reduzcan la energía transmitida dentro del puerto por olas con cierta banda de frecuencia, sin afectar las condiciones de navegabilidad. Se han estudiado diversas configuraciones de resonadores de las cuales algunas han mostrado ser efectivas.

En este trabajo se realiza un estudio de elementos finitos del modelo de aguas poco profundas para analizar la factibilidad de utilización el concepto del Tubo de Herschel-Quincke para atenuar el oleaje transmitido dentro del puerto. Este atenuador se ha implementado exitosamente en diversos problemas de acústica y se basa en la conformación de un canal secundario que vincule dos secciones diferentes del canal de entrada a los efectos de provocar apropiados efectos de interferencia.