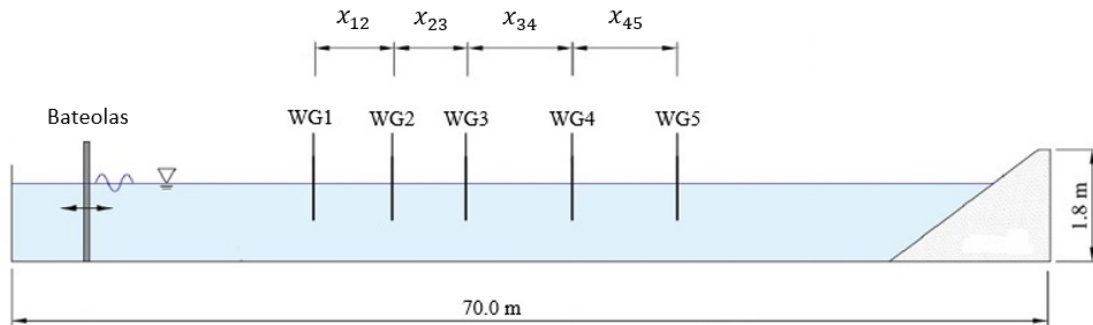
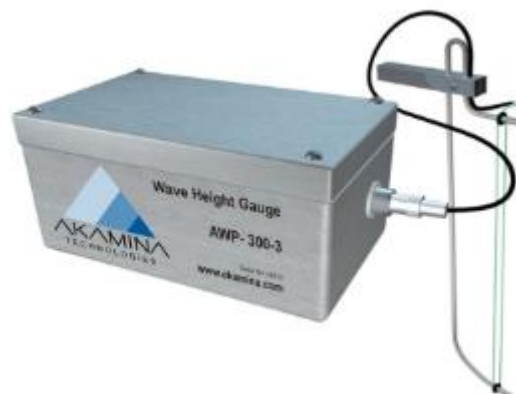


### Descripción de la instalación

Los ensayos se llevaron a cabo en el Canal de Pruebas Navales y Marítimas del IMFIA. El mismo es un canal de hormigón de 70 metros de largo, 1.50 m. de ancho y 1.85 m. de alto, con una segmento de pared vidriado en la zona de trabajo. En uno de sus extremos cuenta con un generador de oleaje unidireccional del fabricante VTI (<https://www.vtisl.com/>) con el cual es posible generar distintos tipos de oleaje, tanto regular como irregular, y cuenta con un sistema de absorción dinámica del oleaje reflejado. En el final del canal se tiene una playa de absorción pasiva de pendiente 0.3 m/m para mitigar la reflexión del oleaje en este extremo. En la siguiente figura se muestra un esquema de esta instalación.



Para medir el oleaje se cuenta con varios sensores de nivel de la superficie libre (*wavegauge*) del tipo capacitivo AWP-24 (ver figura a continuación) del fabricante Akamina (<http://www.akamina.com/>), dispuestos longitudinalmente en el canal. Estos sensores permiten medir el nivel con una frecuencia de muestro de hasta 5 ms en un punto. Los mismos registran voltajes que se digitalizan en una tarjeta de adquisición de datos, por lo que se requiere de una calibración para convertir los voltajes registrados en niveles de agua. El procedimiento de calibración consiste en registrar el voltaje con el agua en reposo y variando la altura de los sensores respecto al nivel del agua. Admitiendo una relación lineal entre voltaje y nivel, se obtiene la recta de mejor ajuste a los datos registrados obteniéndose una curva de calibración voltaje-nivel de agua.



**Procedimiento****1. Preparación del ensayo**

- a. Medir las distancias entre sensores (i.e.  $x_{12}$ ,  $x_{23}$ , ..).
- b. Medir la profundidad del canal.
- c. Calibrar los sensores según el procedimiento descrito en el apartado anterior.

**2. Ensayos**

Se realizarán distintos ensayos a partir de establecer las siguientes consignas de generación al bateolas:

- Oleaje regular:
  - R1)  $H=15$  cm y  $T=2.5$  s
  - R2)  $H=15$  cm y  $T=3.5$  s
- Oleaje irregular (espectro JONSWAP con  $\gamma=3.3$ ):
  - R1)  $H_s=15$  cm y  $T_p=2.5$  s
  - R2)  $H_s=15$  cm y  $T_p=3.5$  s
- Oleaje irregular bimodal (espectro JONSWAP con  $\gamma=3.3$  combinado con JONSWAP  $\gamma=7$ ):
  - B1)  $H_1=15$  cm y  $T_p=2.5$  s con  $H_2=15$  cm y  $T_p=4$  s

**3. Análisis de resultados.**

A modo orientativo:

- Realizar un análisis exploratorio de las series registradas. Ej: calcular estadísticos, identificar olas individuales y calcular estadísticos de su altura y período. Comparar resultados entre sensores.
- Calcular los espectros correspondientes a cada uno de los registros. Comparar resultados entre sensores
- Descomponer entre oleaje incidente y reflejado, para lo cual se facilitará una función Matlab.