



Capacidades Laboratorio de Hidráulica



Acerca del Laboratorio

Creado con el propósito de experimentar y explorar diferentes problemáticas de la hidráulica fluvial y costera. Infraestructura de 700 m² aproximadamente, que cuenta con equipamiento para investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas en las áreas de la Ingeniería Hidráulica, Ingeniería costera e Ingeniería portuaria. Cuenta con canal de olas de 20m de largo, 1.2m de alto y 0.77m de ancho. Posee un generador de olas tipo pistón para oleaje regular e irregular con absorción pasiva de oleaje y un canal de pendiente variable de 5m de largo, 0.7m de alto y 0.32m de ancho.

Áreas de conocimiento

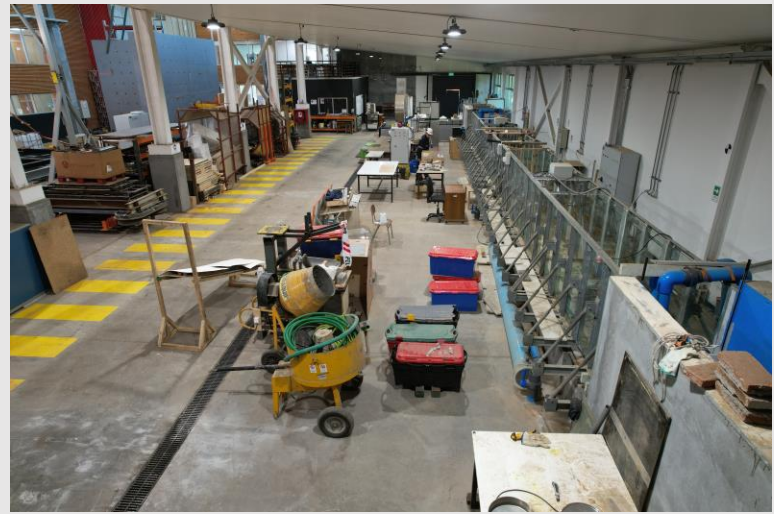
- Hidráulica fluvial y costera.
- Ecohidrología.
- Ingeniería Portuaria.
- Tsunamis.
- Energías marinas.
- Transporte de sedimentos, morfología de cauces, estuarios y playas.
- Modelación numérica de ríos, estuarios, playas y clima marítimo.

Oferta tecnológica

- Levantamientos de variables fluviales
- Estudios para movimiento incipiente de partículas de arena y gravas, análisis de socavación y protección de fondo.
- Estudios de erosión fluvial y costera, estabilidad de estructuras en medios acuáticos.
- Servicios de modelación numérica avanzada cubriendo aspectos hidrodinámicos, morfológicos y de calidad de agua.

Infraestructura

Infraestructura de 700 m² aproximadamente, que cuenta con equipamiento para investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas en las áreas de la Ingeniería Hidráulica, Ingeniería costera e Ingeniería portuaria.



Equipamiento

- Canal de olas de 20m de largo, 1.2m de alto y 0.77m de ancho. Posee un generador de olas tipo pistón para oleaje regular e irregular con absorción pasiva de oleaje.
- Canal de pendiente variable de 5m de largo, 0.7m de alto y 0.32m de ancho. Permite caracterizaciones unidimensionales del flujo para pendientes entre 0 y 14%. Posee un controlador electrónico de caudales capaz de representar progresiones e hidrogramas.
- Instrumentación variada para medir variables dentro de los canales.
- Sistema de recirculación de agua que permite abastecer potenciales modelos físicos.
- Flow tracker 2, permite la medición de velocidades y caudales en ríos y esteros vadeables (profundidades <1m) ADCP Rio Grande, permite la medición de velocidades y caudales en ríos de mayor dimensión (profundidades > 1m).
- Pluviómetros, permiten el registro de precipitaciones con frecuencia de 1 minuto y precisión de 0.2mm. Sensores de presión, permiten el registro presiones absolutas para la estimación de alturas de agua con frecuencia de 1 minuto.
- GPS-RTK, permite determinar el posicionamiento espacial con precisión centimétrica.
- OBS 5+ Optical Backscatter Sensor para medir turbidez y concentración de sedimentos en suspensión.
- Tamices para análisis granulométricos.
- Horno de 150°C para secado de muestras.
- Impresora 3D Creality CR-10 Smart para fabricación de prototipos y estructuras especiales para los canales.
- Kayak y zodiac inflables adaptados para montaje de equipos de medición.
- Ecosonda Hi Target.

Experiencia de la unidad

Fondecyt Regular/ANID (2021-2024):

Analysis of tsunami scour around on-shore structures.

Fondecyt Regular/ANID (2020-2022):

Evolución costera y factores de cambio en Chile: criterios para la adaptación y resiliencia de la zona Costera.

Fondecyt Regular/ANID (2015-2019):

Evolución costera, morfodinámica y factores de cambio de la línea litoral en una costa de influencia tectónica orientaciones al manejo integrado de la costa.