



PRODUCTOS DE INGENIERÍA HIDRÁULICA EN EL CAMPO DE LAS MEDICIONES QUE DESARROLLA LA UNIDAD DE CALIBRACIONES, CERTIFICACIONES E INSTRUMENTACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA

El INH, para desarrollar las funciones otorgadas por Ley, ha creado la Unidad de Calibraciones, Certificaciones e Instrumentación (UCCI), y su misión es determinar las características de funcionamiento de máquinas hidráulicas y la calibración de instrumentos hidrométricos.

La UCCI cuenta con las instalaciones e instrumentos necesarios para ofrecer los servicios de ensayos y calibraciones, en terreno y en sus laboratorios. Además, cuenta con un personal altamente calificado para la ejecución de las labores requeridas por sus clientes.

Dentro de sus funciones la UCCI desarrolla lo siguiente:

- Determinar las características de funcionamiento hidráulico de máquinas e instrumentos.
- Apoyar a los fabricantes de máquinas e instrumentos hidráulicos en la ingeniería de diseño determinando sus características de funcionamiento.
- Realizar pruebas de máquinas hidráulicas y calibraciones de instrumentos en conformidad con las normas nacionales e internacionales y otorgar los certificados respectivos.
- Velar por la mantención, calibración y vigencia de los equipos del Banco de Prueba, Canal de Calibraciones y en general del INH, relacionados con aplicaciones hidráulicas.

OBJETIVO

Satisfacer los requerimientos de nuestros mandantes, a los cuales, el mercado, les impone mayores exigencias y controles de calidad en el campo de la metrología, los que son regulados por normas nacionales e internacionales, mejorando la calidad de los servicios ofrecidos por el INH, especialmente si se trata de un organismo público, teniendo un rol protagónico en el desarrollo de esta actividad, lo que se traduce en definitiva, en un beneficio para el país.

Canal de calibraciones de flujómetros (Escorrimento Libre)

Esta instalación cuenta con un estanque de 75m de longitud, 1,5m de ancho y 1,5m de profundidad, sobre el estanque se desplaza un carro con un equipo registrador. Este carro es accionado mediante un motor de corriente continua y cuenta con regulación electrónica de velocidades en la gama 0.05m/s a 3,5m/s. En este canal se pueden calibrar flujómetros de diferentes principios de funcionamiento y que son utilizados para medir velocidades en canales abiertos o flujo de escurrimiento libre. En general, se pueden calibrar:



1. Molinetes.
2. Flujómetros Inductivos para canales abiertos o escurrimiento libre.
3. Flujómetros Ultrasónicos Área Velocidad.
4. Correntómetros.

Banco de calibración de flujómetros (Flujo en Presión)

Este Banco cuenta con flujómetros electromagnéticos patrones de distintos diámetros cubriendo una amplia gama de flujos, pudiendo calibrar flujómetros desde 0,4 m³/h hasta 600 m³/h. En estas instalaciones se pueden calibrar flujómetros de diferentes principios de funcionamiento y que son utilizados para medir velocidades o caudales en conductos cerrados (flujo en presión), tales como:



1. Flujómetros Electromagnéticos
2. Flujómetros Ultrasónicos (Tiempo en tránsito y Doppler)
3. Flujómetros mecánicos
4. Placas orificios



Banco de ensayo de bombas hidráulicas



Fabricado por la empresa KSB de Alemania, dispone de los equipos e instrumentos exigidos por las normas nacionales y extranjeras para determinar las curvas características de las bombas centrífugas de superficie y de pozo profundo en función del caudal. Sus principales cualidades son:

- Altura manométrica
- Potencia eléctrica consumida
- Rendimiento hidráulico de la bomba
- Altura de succión negativa (N.P.S.H.) en las bombas de superficie.

Las características principales del banco son:

Caudal líquido: hasta: 300 m³/h (65mm) y 600 m³/h (150mm)

Potencia eléctrica motor banco: 30 kw

Potencia eléctrica instalada: 75 kw

Presión circuito Hidráulico: 16 bares

Para realizar ensayos que requieran mayor potencia eléctrica deben ser apoyados con equipos electrógenos.



Sumideros de Aguas Lluvias.

Es una plataforma que representa un tramo de calle en escala real (1:1), de pendientes variables (Longitudinal hasta 10% y transversal hasta 5%) y caudal máximo de 240 l/s.





El objetivo de este banco de ensayos es determinar la eficiencia de captación de los sumideros, para las condiciones de pendientes longitudinales/transversales y caudales más frecuentes de calle y caminos.

Banco de Calibración de Canaletas Parshall



Este banco cuenta con una sección longitudinal suficiente para ingresar a la cañalera Parshall un flujo estable, con una capacidad de calibración de caudales de 0,5 l/s a 160 l/s, con anchos de garganta en las cañaleras de 2" a 9".

Servicio en terreno



Esta actividad contempla mediciones en terreno, aforos en cauces naturales, artificiales (canales, tubos, etc.) y aforadores (parshall, vertederos, orificios, etc.), con el objetivo de determinar el caudal que circula en un punto determinado de alguna sección, estableciendo las curvas de descarga en las secciones de control, para validación de las mediciones realizadas por los clientes.



Actualidad

El INH ha presentado al Instituto Nacional de Normalización (INN) la Solicitud de Acreditación como Laboratorio de Calibración, en la Magnitud Flujo Líquido, para calibrar flujómetros utilizados en canales abiertos o escurrimiento libre (molinetes, correntómetros, flujómetros inductivos y ultrasónico-doppler) y en ducto cerrado-tubería llena o flujo en presión (flujómetros ultrasónicos e inductivos), bajo la norma ISO 17025.

Alcance:

Canal abierto o escurrimiento libre, hasta velocidades de 3,5 m/s.

Ducto cerrado-tubería llena o flujo en presión, hasta caudales de 316 m³/h.

Futuro de la UCCI

La visión estratégica de que un organismo del Estado de Chile sea Custodio del Patrón Nacional de Flujo Líquido, método gravimétrico, con capacidad de hasta 600 m³/h, para la calibración de flujómetros de ducto cerrado utilizados como Patrones Secundarios, como también en procesos industriales, sanitarios y mediciones científicas de alta precisión.