



Cuenta Pública

Instituto Nacional de Hidráulica

2025



AGOSTO 2025

ÍNDICE

1.	INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA	1
1.1.	Capital humano	2
1.2.	Visión	3
1.3.	Misión	3
1.4.	Objetivos Estratégicos	3
1.5.	Bienes / Servicios finales	4
2.	PRINCIPALES LOGROS DEL PERÍODO 2024 – 2025	4
2.1.	Objetivo Estratégico 1.	4
2.1.1.	Estudios	4
2.1.2.	Nuevas herramientas y tecnologías	5
2.1.3.	Otros	6
2.2.	Objetivo Estratégico 2.	6
2.2.1.	Participación en congresos, seminarios, otros	6
2.2.2.	Firma de convenios a nivel nacional e internacional	8
2.2.3.	Charlas y capacitaciones	8
2.2.4.	Publicación de artículos y trabajos	9
2.2.5.	Visitas de universidades y colegios	9
2.2.6.	Reporte Técnico 2022-2023 (publicado en agosto de 2024).	10
2.2.7.	Relación con la ciudadanía	10
2.3.	Objetivo Estratégico 3.	10
2.3.1.	Gestión presupuestaria	11
2.3.2.	Gestión estratégica	11
2.3.3.	Gestión de información	12
2.3.4.	Gestión ambiental	12
2.3.5.	Género	13
3.	PROGRAMACIÓN PARA EL PERÍODO 2025-2026	14
3.1.	Objetivo Estratégico 1	14
3.1.1.	Estudios y proyectos	14
3.2.	Objetivo Estratégico 2	14
3.2.1.	Participación en congresos, seminarios, otros	14
3.2.2.	Charlas y capacitaciones	15
3.2.3.	Propiedad intelectual	15
3.2.4.	Actividades de intercambio y difusión	16
3.3.	Objetivo Estratégico 3	16
3.3.1.	Gestión presupuestaria	16
3.3.2.	Gestión estratégica	17
3.3.3.	Gestión de información	17
3.3.4.	Gestión ambiental	18
3.3.5.	Género	18

1. INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA

El Instituto Nacional de Hidráulica se crea oficialmente mediante el Decreto MOP 930 del 14 de Noviembre de 1967.

Es una corporación autónoma con personalidad jurídica de derecho público, con patrimonio propio, que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Obras Públicas (MOP). En el siguiente organigrama se puede observar la ubicación del INH en la estructura del Ministerio de Obras Públicas.



Fuente: mop.gob.cl

Está dirigido por el Director Ejecutivo y un Consejo que cumple un rol estratégico.

En general, el Instituto Nacional de Hidráulica desarrolla estudios e investigación aplicada en el ámbito de la ingeniería hidráulica marítima y fluvial, asesorando técnicamente a organismos públicos y privados, en estrecha relación con la academia.

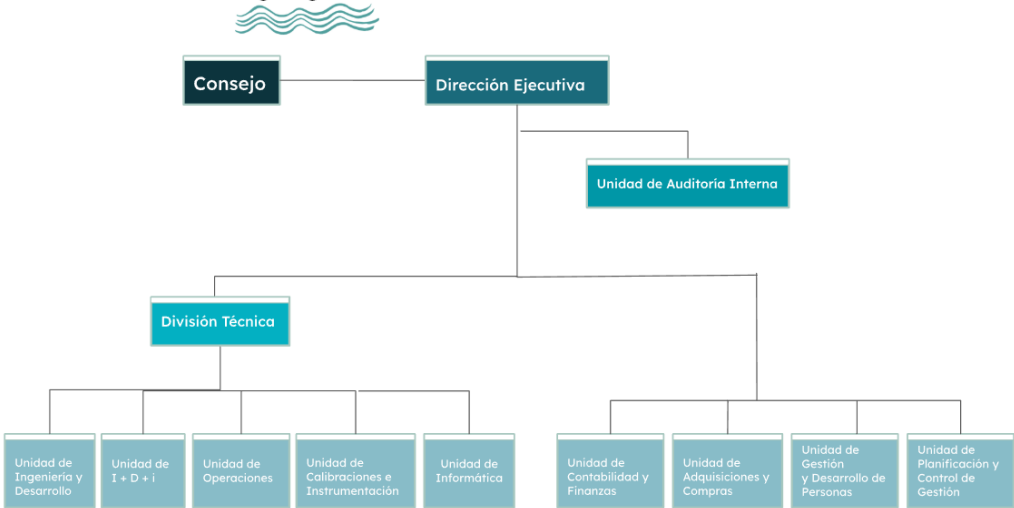
Ha sido el único Instituto Tecnológico Público de Chile dedicado en las últimas 5 décadas a realizar estudios de ingeniería e investigación en obras definidas como estratégicas para el desarrollo de Chile.

La Historia del INH ha estado ligada a los grandes puertos de Chile, como San Antonio y Valparaíso, así como a los principales ríos del país.

Sus principales instalaciones se ubican en la ciudad de Peñaflor. En una superficie de aproximadamente 64.000 m². El Servicio cuenta con instalaciones experimentales, de investigación y de calibraciones, que permiten abordar problemáticas complejas asociadas al agua. Su equipo técnico, compuesto por personas dedicadas a la investigación, ingeniería, geomensura y construcción de modelos físicos, desarrolla estudios hidráulicos avanzados para organismos públicos y privados. También presta servicios de aforos de caudales y corrientes, y calibración de equipos de medición de flujo.

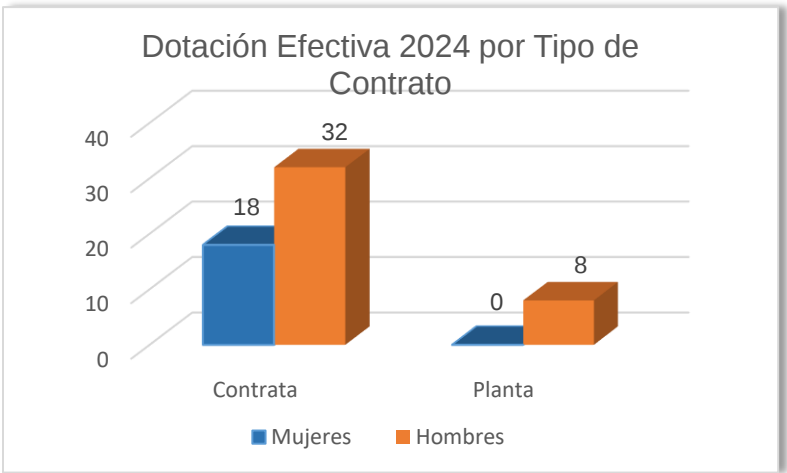
El organigrama funcional del INH se puede observar en la siguiente FIGURA.

Organigrama del Instituto Nacional de Hidráulica

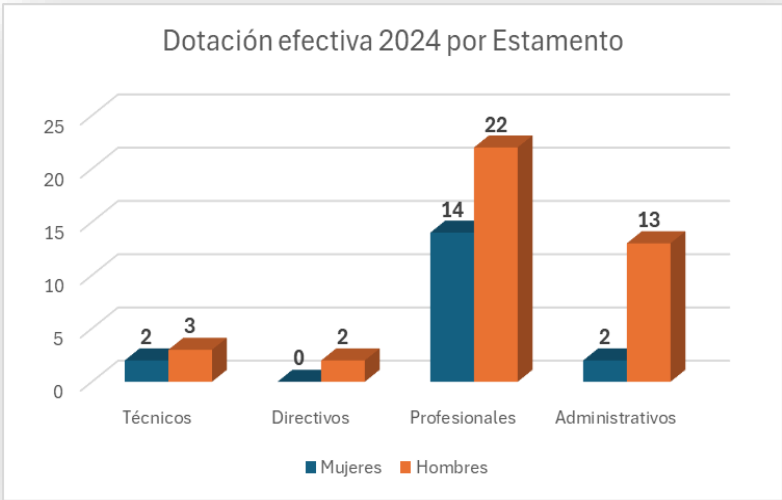


1.1.Capital humano

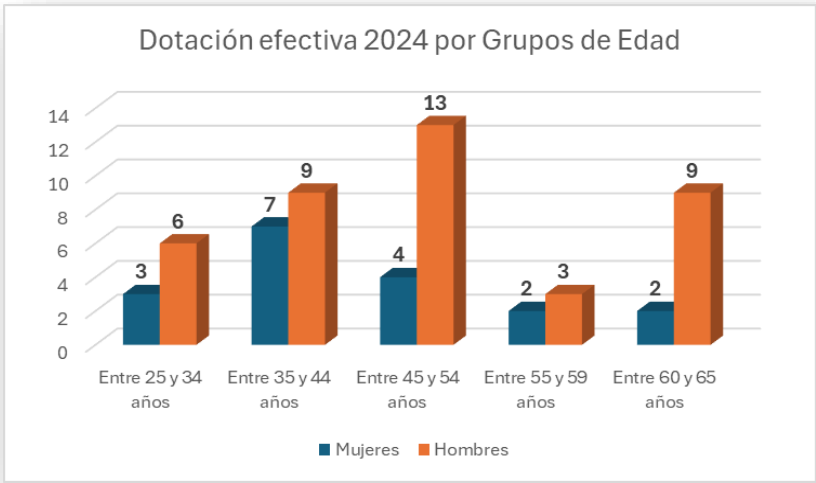
La dotación efectiva 2024 del INH estuvo compuesta por 58 funcionarios, considerando un 31% de mujeres y un 69% de hombres. La distribución de ambos grupos según característica evaluada, se presenta a continuación:



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia

Por su parte, en el año 2025 la dotación efectiva de funcionarios del INH alcanza las 60 personas, de las cuales un 30% corresponde a mujeres y un 70% a hombres, manteniéndose prácticamente la proporción del año anterior. Adicionalmente, cabe señalar que respecto del tipo de Contrato, el 13% corresponde a Planta y el 87% a Contrata.



- 1.2. Visión
- El INH tiene como visión ser para el 2030 un Instituto de Excelencia en Hidráulica Aplicada a nivel latinoamericano.
- 1.3. Misión
- El INH tiene como misión desarrollar estudios e investigación aplicada de proyectos de infraestructura hidráulica, con un enfoque integral y criterios sostenibles, contribuyendo con ello a dar respuestas a los desafíos del país.
- 1.4. Objetivos Estratégicos
- **Objetivo Estratégico 1:** Mejorar la calidad de los productos para aumentar la satisfacción del cliente en estudios o proyectos, de hidráulica e investigación

aplicada, levantamiento de información de terreno, mediciones de campo, y calibraciones de instrumentación hidrométrica, utilizando un enfoque integral y una mirada sostenible para contribuir al desarrollo del país.

- **Objetivo Estratégico 2:** Aumentar los intercambios científicos y tecnológicos con organismos nacionales e internacionales en el ámbito de la innovación y formación especializada en materias hidráulicas mediante la participación en exposiciones técnicas.
- **Objetivo Estratégico 3:** Incrementar la eficiencia y la eficacia en la gestión institucional, en el uso de recursos y en la gestión de la información.

1.5. Bienes / Servicios finales

- Estudios o proyectos hidráulicos.
- Investigación aplicada hidráulica.
- Certificado de mediciones y calibraciones.
- Difusión del conocimiento e intercambio científico.

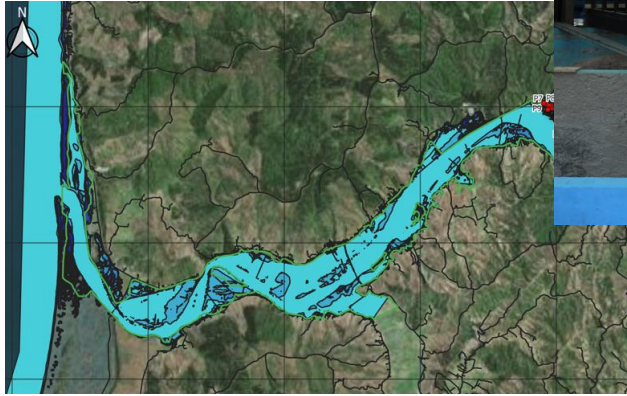
2. PRINCIPALES LOGROS DEL PERÍODO 2024 – 2025

2.1. OBJETIVO ESTRATÉGICO 1.

Principales actividades del periodo:

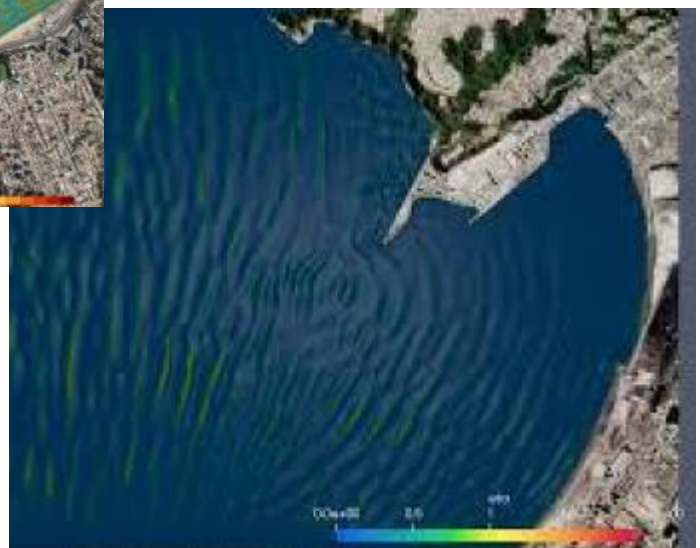
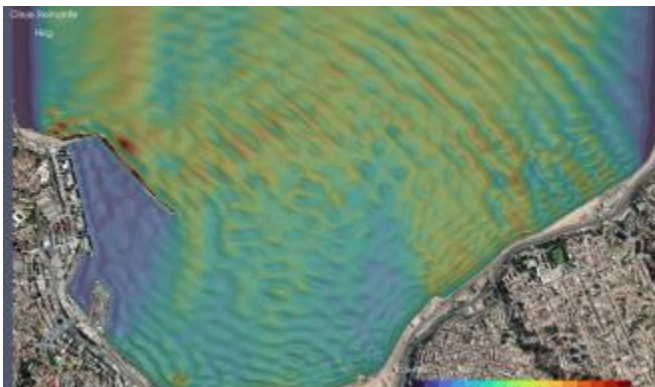
2.1.1. Estudios

- a) **“Diagnóstico hidráulico Río Mataquito, Licantén a Desembocadura”** en la Región del Maule, que evalúa condiciones hidráulicas y medidas para gestionar el cauce del río, afectado por inundaciones en 2023.
- b) **“Diagnóstico hidráulico Río Laja, Sector Saltos del Laja y Propuesta de Deslindes”** en la Región del Biobío, tras crecidas extraordinarias en 2023 que causaron daños en comunidades cercanas. Este estudio busca proponer soluciones para regular el uso del cauce y prevenir futuros riesgos.
- c) **“Modelo Físico de Emergencia del Evacuador de Crecidas del Embalse Ancoa”** en la Región del Maule, que sufrió daños por crecidas importantes ocurridas durante el año 2023. Este modelo se construyó en el período 2024-2025 y finalizó el 17 de febrero del presente año.
- d) **“Generación de Sistema de Predicción de Oleaje para puertos”:** las empresas portuarias de San Vicente, Valparaíso, Iquique y Arica han contratado al Instituto para desarrollar un sistema de predicción de oleaje que incorpora inteligencia artificial, mejorando la seguridad y eficiencia portuaria. Los estudios con San Vicente, Valparaíso e Iquique finalizaron en 2024, mientras que con Arica se llegó a término en marzo de 2025.



2.1.2. Nuevas herramientas y tecnologías

- a) **Nuevo Sistema Cluster:** por un monto de MM \$177 se adquirió un nuevo sistema cluster, consistente en una estación de trabajo de alto rendimiento y sistema HPC con GPU, necesario para el desarrollo de modelos numéricos con alta eficiencia y rapidez, en particular modelos de fluidodinámica computacional.
- b) **Inteligencia artificial:** aplicación de nuevos algoritmos de inteligencia artificial, que han permitido desarrollar nuevas metodologías aplicadas a la dinámica de fluidos y a los recursos hídricos.
- c) **Repuestos para Sistema de Generación de oleaje:** por un monto de € 92.200, se adquirieron repuestos para el funcionamiento del actual sistema de generación de oleaje del INH, que permite realizar los estudios en modelo reducido en el campo de las obras hidráulicas, marítimas, sanitarias, de arquitectura naval, etc., y en general, cualquier estudio referente al escurrimiento de fluidos.



2.1.3. Otros

- a) El Instituto postuló al “**Programa Fortalecimiento de Institutos Tecnológicos Públicos - Etapa de Implementación**” de CORFO, que busca cofinanciar la implementación de planes estratégicos en dichos organismos, que impacten en el fortalecimiento de sus capacidades tecnológicas, de investigación y desarrollo, de transferencia tecnológica y de innovación, con el objetivo de proveer bienes públicos y servicios tecnológicos de interés público. El proyecto presentado por el INH, con base en el diagnóstico realizado, busca implementar mejoramientos en 4 ejes estratégicos identificados: gobernanza, capital humano, infraestructura y difusión, en un período que considera inicialmente su desarrollo en 5 años.
- b) El Instituto está en proceso de **reacreditación de sus laboratorios de calibraciones** de flujo abierto y cerrado ante el Instituto Nacional de Normalización, con la expectativa de obtener la recertificación en 2025. Estos laboratorios son únicos en el país y prestan servicios a organizaciones públicas y privadas.

2.2. OBJETIVO ESTRATÉGICO 2.

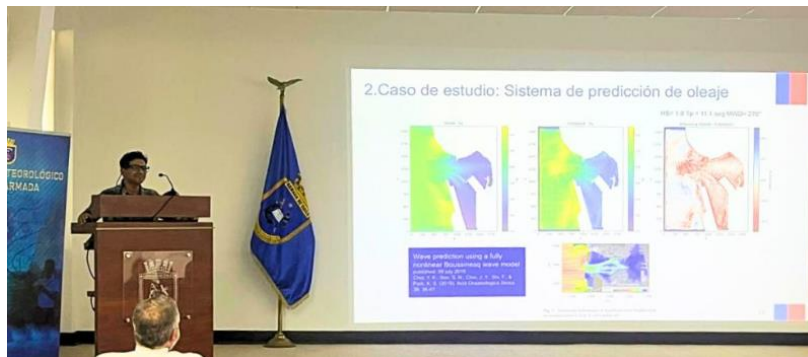
2.2.1. Participación en congresos, seminarios, otros

- a) **Seminario Web Experiencias Prácticas de Hidroacústica** (24 de julio de 2024). El jefe de la Unidad de Ingeniería y Desarrollo Sr. Rodrigo Herrera, acompañado de los ingenieros Francisco Ulloa y Jaime Cotroneo, expusieron sobre casos de mediciones batimétricas en el río Maipo y en el Canal Experimental de Socavación de Pilas del INH, además de diagnósticos de puentes a lo largo de Chile y de río Mataquito en la Región del Maule.
- b) **XXXI Congreso Latinoamericano de Hidráulica en Medellín, Colombia** (1 - 4 de octubre de 2024). Se presentaron tres trabajos que contaron con autoría de investigadores del INH:
 - **Modelo Morfodinámico simple para el canal de entrada de estuarios**, de Jaime Cotroneo, Yarko Niño y Luis Zamorano, quien además hizo la presentación en el encuentro.
 - **Modelación Numérica de Ondas de Infragravedad (IG) al interior del Estero Nilahue, Chile**, de Eduardo González, aprobado para presentación en formato póster por el Congreso, en la temática hidráulica marítima y de estuarios.
 - **Detección experimental superficie libre y velocidad del frente aluvional mediante RGB-D sensor**, de Jaime Cotroneo y Aldo Tamburrino, aprobado para presentación en formato oral por el Congreso, en la temática Mecánica de los fluidos e hidráulica fundamental. Además, el Director Ejecutivo asistió a la Asamblea General IAHR-LAD, donde se seleccionó a Chile como sede para el Congreso 2026.

Debido a dificultades de la aprobación por parte de DIPRES para realizar los cometidos internacionales, finalmente se expuso en Medellín sólo el trabajo relacionado con el Modelo Morfodinámico simple por parte del ingeniero Luis Zamorano.



- c) **X Seminario Internacional de Ingeniería y Operaciones Portuarias (SIOP) en Antofagasta** (6 - 8 de noviembre de 2024). Eduardo González Pacheco, investigador de la Unidad de I+D+i, participó con los siguientes temas:
- **Conferencia** “Sistemas de Predicción de Oleaje para los Puertos del Estado”.
 - **Trabajo Modelación Numérica de Ondas de Infragravedad (IG) al interior del Estero Nilahue, Chile**. Realizado en conjunto con Rodrigo Cienfuegos, profesor del Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental de la Pontificia Universidad Católica de Chile y director del Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres.
- d) **Seminario Marejadas Anormales** en la Academia Politécnica Naval, en Viña del Mar (29 de mayo de 2025). Eduardo González Pacheco, realizó la presentación “Modelos costeros: Casos aplicados”, en el Seminario Marejadas Anormales.



- e) **Visita al Instituto Nacional del Agua (INA) de Argentina** (julio 2025). En el marco de un convenio de colaboración internacional, visitaron el INA Argentina el Director del INH y el Jefe de la División Técnica, con el objetivo de estrechar lazos y evaluar futuros trabajos en conjunto, en materia de intercambio científico y técnico, proyectos, pasantías de profesionales, entre otros. Durante el encuentro recorrieron el laboratorio, guiados por la comitiva trasandina, para conocer el Laboratorio de Hidráulica, el Laboratorio de Calidad del Agua y el Centro de Sistemas de Información y Alerta Hidrológico de la Cuenca del Plata. Además sostuvieron una reunión en la Subsecretaría de Recursos Hídricos respecto de la reactivación de la red internacional de laboratorios nacionales de hidráulicas, de la cual INH es parte.



2.2.2. Firma de convenios a nivel nacional e internacional

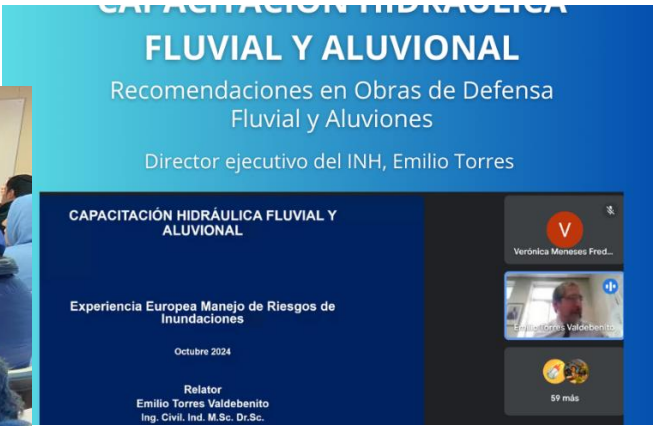
- a) **Convenio de Cooperación con la Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza (FCFCN)** de la Universidad de Chile. Firmado el 17 de julio de 2024.
- b) **Convenio de Cooperación con el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).** Firmado el 30 de julio de 2024.
- c) **Convenio de Cooperación con el Instituto Nacional del Agua (INA)** de Argentina. Firmado el 26 de diciembre de 2024.
- d) **Convenio de Cooperación con la Universidad Técnicas Federico Santa María.** Firmado el 30 de Junio de 2025.



2.2.3. Charlas y capacitaciones

- a) **Curso Capacitación Hidráulica Fluvial y Aluvional** (30 de octubre de 2024). Fue impartido por el Instituto Nacional de Hidráulica (INH) (expositores: Emilio Torres, Jaime Cotroneo, Yarko Niño), para cerca de 70 profesionales de geografía, geomensura, construcción civil e ingeniería civil de la Dirección de Obras Hidráulicas a nivel nacional, quienes principalmente están a cargo de la inspección fiscal de obras y estudios.
- b) **Conferencia Revolucionando la Predicción de Oleaje Portuario con Fourier Neural Operators** en el programa de Doctorado en Ingeniería Civil de la Universidad de Chile (20 de noviembre de 2024). Expuso el jefe de la Unidad de I+D+i, Luis Zamorano, PhD(c) en Ingeniería Civil de la Universidad de Chile.
- c) **Clases en Programa de Inspectores Fiscales 2024 y 2025 en Academia MOP** (31 de julio de 2024 y 13 de junio de 2025). El director del INH, Emilio Torres Valdebenito; el jefe de Ingeniería y Desarrollo, Rodrigo Herrera Hernández; y el jefe de I+D+i, Luis Zamorano Riquelme, impartieron un módulo dedicado al quehacer, historia, estudios e investigación realizada por el instituto.

- d) **Workshop Especialidad Interacción Fluido-Estructura** (7 de enero a 18 de marzo de 2025). Clases prácticas dictadas por Luis Zamorano, a los profesionales de la empresa SMI Ingenieros, con el propósito de aprender y practicar el modelamiento computacional de fluidos con el programa OpenFoam.



2.2.4. **Publicación de artículos y trabajos**

Artículo: *Detección de velocidad de objetos mediante un sensor RGB-D y aplicación a un frente aluvional*. Publicado en la revista Sochid (2024) Vol. 39, No. 1, 2024. Elaborado por el profesional de la Unidad de I+D+i, Jaime Cotroneo Ormeño.

2.2.5. **Visitas de universidades y colegios**

- a) Visita Universidad de Chile (noviembre 2024), estudiantes de la carrera Ingeniería en Recursos Hídricos.
- b) Visita USM (noviembre 2024), estudiantes del curso Hidráulica Teórica y Laboratorio.
- c) Visita Universidad Católica del Maule (noviembre 2024), estudiantes del curso Obras Marítimas/Ingeniería de Costas.
- d) Visita Colegio Kent School (29 de octubre 2024), estudiantes de segundo medio.
- e) Visita Colegio Trabunco (septiembre 2024), estudiantes de segundo medio.
- f) Visita Liceo de Peñaflor (mayo 2024), estudiantes de cuarto medio.



2.2.6. Reporte Técnico 2022-2023 (publicado en agosto de 2024).

Documento técnico que contiene las gestiones y estudios hidráulicos más destacados realizados por el INH en el periodo 2022-2023.

(<https://inh.cl/wp/publicaciones/reporte-anual/>)



2.2.7. Relación con la ciudadanía

- a) **Día Mundial del Agua 2025** (18 de marzo de 2025): en el marco de las actividades por la celebración del Día Mundial del Agua, el INH abrió sus instalaciones para recibir a cerca de 70 personas en general, con el fin de dar a conocer el rol que cumple el INH en el desarrollo de infraestructura hidráulica en Chile.
- b) **Día de los Patrimonios 2025** (24 de mayo de 2025): el INH realizó tres recorridos por sus instalaciones, en las que recibió a más de 200 personas, distribuidas en diferentes grupos durante el día. Se contó con el apoyo de la I. Municipalidad de Peñaflor para la inscripción de los interesados en participar de esta actividad.



2.3. OBJETIVO ESTRATÉGICO 3.

Incrementar la eficiencia y la eficacia en la gestión institucional, en el uso de recursos y en la gestión de la información.

Principales actividades del periodo:

2.3.1. Gestión presupuestaria

a) **Ingresos:** en el año 2024, el INH contó con un presupuesto que alcanzó los **M\$3.060.590** y sus ingresos estuvieron compuestos principalmente por **aporte fiscal, correspondiente a un 86,3%** (M\$2.642.610), e **ingresos de operación, que alcanzaron un 8,1%** (M\$248.999). En este último subtítulo, durante el segundo semestre se recibieron ingresos por los siguientes proyectos y servicios:

- Asesoría especializada para EPSA en hidrodinámica y morfodinámica, relativas a materias fluviales, marítimas y su interrelación para su proyecto Puerto Exterior.
- Modelo físico de emergencia del evacuador de crecidas del embalse Ancoa, Región del Maule.
- Generación de sistema predicción de oleaje para Puerto Valparaíso.
- Generación de sistema predicción de oleaje mejorado del Puerto de San Vicente.
- Diagnóstico hidráulico Río Mataquito, Licantén a desembocadura, Región del Maule.
- Generación de sistema predicción de oleaje para Puerto Iquique.
- Diagnóstico hidráulico de emergencia Río Laja, sector Saltos del Laja.
- Curso Hidráulica Fluvial y Aluvional.
- Servicio de Calibraciones.

b) **Gastos;** en el año 2024, estuvieron compuestos principalmente por **gastos en personal, correspondiente a un 68,1%** (M\$2.085.071), y **adquisición de activos no financieros, que alcanzaron un 15,2%** (M\$465.366). En este último subtítulo, los principales gastos contemplaron:

- Máquinas y equipos (importación de repuestos paleta de olas y sus derechos de internación, además de las adquisiciones de dron, sistema geodésico GNSS [Global Navigation Satellite System] y electrobomba sumergible).
- Equipos informáticos (adquisición de workstations y sistema clúster HPC [High Performance Computing], sistema de alto rendimiento para el procesamiento y cómputo de datos, imprescindible para realizar los proyectos de investigación y estudios aplicados del INH, que requieren el almacenamiento, procesamiento y análisis de una gran cantidad de datos de medición y modelación matemática).
- Programas informáticos (compra de programa de activo fijo, adquisición de softwares especializados).

Finalmente, se cumplió con el 100% de ejecución presupuestaria en cuanto a hardware y software.

2.3.2. Gestión estratégica

La Dirección Ejecutiva ha definido ejes estratégicos de trabajo, donde se destacan los siguientes:

- a) **Gobernanza:** con fecha 22 de agosto de 2024, se dio inicio a las actividades de la Mesa Técnica de Actualización del Decreto MOP 930/67, donde se está realizando un análisis de organismos públicos nacionales e internacionales similares en provisión de bienes públicos de ingeniería hidráulica e investigación y desarrollo, respecto de su orgánica institucional, además de un análisis normativo sobre corporación autónoma de derecho público y la aplicación de una encuesta a todos los funcionarios del INH, con el objetivo de conocer las perspectivas que se tiene del Instituto actual y del futuro. Además de lo anterior, se actualizó el Plan Estratégico 2023-2026 del INH, que se encuentra dentro del Convenio de Desempeño de Alta Dirección Pública del Director Ejecutivo.
- b) **Capital humano:** se han reforzado las áreas administrativas y de producción, mediante la realización de concursos públicos para contratación de personal. Se elaboró además un Plan anual de Gestión y Desarrollo de Personas que permite potenciar el capital humano del Instituto.
- c) **Comunicaciones:** para potenciar aspectos comunicacionales del INH, se elaboró el Plan Anual de Comunicaciones y se ha trabajado en la actualización del sitio web institucional, incluyendo su modernización e incorporación de servicios. Además, se busca potenciar la imagen corporativa del INH, redefiniéndola junto con el diseño de una estrategia de aplicación.
- d) **Infraestructura y equipamiento:** se elaboró el Plan anual de Mantención y Operación Continua de Laboratorio INH y el Plan anual de Mejoramiento continuo de servicios entregados por INH, el primero de los cuales considera el desarrollo de actividades de conservación de galpones, iluminación, canales y oficinas, la habilitación de biblioteca, sala de conferencias y museo interactivo, además de la reposición de maquinaria y equipos obsoletos. El segundo plan, por su parte, incluye la actualización y elaboración de manuales de procedimientos para procesos rutinarios, para procesos relacionados con seguridad en el trabajo y con el funcionamiento y la continuidad de servicio, además del levantamiento de estado de equipos computacionales y de software existentes, junto con la definición de requerimientos de estándar mínimo para INH y la elaboración de un nuevo concepto de informática para el Servicio. Ambos planes han presentado considerables avances durante el segundo semestre de 2024 y el primer semestre de este año 2025.

2.3.3. Gestión de información

- a) Con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia en el uso de recursos de información, en 2024 el INH trabajó con el Equipo Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática (CSIRT) para evaluar la seguridad de sus sistemas, y se implementaron mejoras de acuerdo con el Programa de Ciberseguridad del INH 2024 - 2025.
- b) El INH también evaluó la gestión de documentos para avanzar hacia una certificación ISO 9001 e incorporó quince procedimientos administrativos y otras tramitaciones en el marco de la implementación de la Ley N°21.180 sobre Transformación Digital del Estado. En 2025, se abordan temas de interoperabilidad y ciberseguridad, expandiendo el uso de herramientas digitales.

2.3.4. Gestión ambiental

Se establecieron metas para incorporar puntos verdes y gestionar residuos. En 2024, el INH implementó un Plan Piloto de reciclaje y elaboró una Política de Gestión Ambiental. El primero consideró la ejecución de una serie de acciones progresivas para permitir la reducción, reutilización y reciclaje de residuos inorgánicos, contemplando capacitaciones y actividades de difusión, que derivaron en la instalación de contenedores para dichos residuos. Como resultado, se fomenta una cultura

organizacional con enfoque en la sustentabilidad, la contribución al cuidado del medio ambiente y la generación de alianzas para la disposición final de estos residuos. Lo anterior se traduce específicamente en que el reciclaje que realiza hoy la institución, de cartón y papel permitió reducir en 64 kilos la basura no reciclada en el INH.

2.3.5. Género

Durante el año 2024, el Comité de Género del INH, cuyo objetivo es promover la igualdad de género dentro del Servicio, fortaleciendo la coordinación interna, impulsando buenas prácticas y velando por entornos laborales seguros y no discriminatorios, realizó las siguientes gestiones:

- a) Elaboración de un Diagnóstico Institucional para identificar Inequidades, Brechas y Barreras de género (IBB) en los procesos de reclutamiento y selección, movilidad interna y capacitación. Mediante un análisis participativo se levantaron hallazgos clave para validar un plan de acción con medidas concretas a implementar entre 2025 y 2026, destacando la difusión de la Política Ministerial de Género y sus ejes principales, capacitar sobre procedimiento de denuncia VALS, implementar una Política de Movilidad y Selección con perspectiva de género, entre otras.
- b) Desarrollo de paneles de sensibilización sobre la incorporación de mujeres en carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), en las visitas realizadas por los estudiantes del Liceo Peñaflores y Colegio Trabunco al laboratorio del INH, donde expusieron las profesionales de las áreas de Ingeniería y de Prevención de Riesgos del Instituto.
- c) Creación y difusión de un Procedimiento de Violencia, Acoso Laboral y/o Sexual (VALS), orientado a prevenir, detectar y abordar situaciones de acoso o violencia en el entorno de trabajo, en línea con los principios de respeto, equidad y cuidado, dando un importante paso hacia la consolidación de ambientes laborales más seguros y respetuosos. Además, se elaboró un Protocolo de Prevención VALS, que entrega orientaciones claras para la detección temprana de riesgos psicosociales y herramientas para prevenir conductas indebidas.
- d) Creación de una sección de Equidad de Género de manera permanente en la web institucional, donde se encuentran las acciones implementadas por el INH, normativa e información relevante en la materia.
- e) En el marco de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer 2025, el INH recibió la visita de las directoras del MOP, Ximena Pérez Muñoz (Contabilidad y Finanzas) y Eliana Muñoz Zoffoli (Fiscalía), quienes compartieron su experiencia como mujeres líderes en el sector público. En un recorrido guiado por ingenieras de la División Técnica, las directoras conocieron modelos físicos, el canal bidimensional de olas y el canal de calibraciones, mientras los funcionarios participaron de una instancia de reflexión y concientización.

Además dentro del marco de esta celebración se realizó un reconocimiento de funcionarias destacadas en el MOP



3. PROGRAMACIÓN PARA EL PERÍODO 2025-2026

3.1. Objetivo Estratégico 1

Mejorar la calidad de los productos para aumentar la satisfacción del cliente en estudios o proyectos, de hidráulica e investigación aplicada, levantamiento de información de terreno, mediciones de campo, y calibraciones de instrumentación hidrométrica, utilizando un enfoque integral y una mirada sostenible para contribuir al desarrollo del país.

3.1.1. Estudios y proyectos

En 2024, se firmó un convenio marco de cooperación con la DGOP para desarrollar infraestructura hidráulica sostenible y resiliente al cambio climático. Este acuerdo contempla la realización de estudios estratégicos para el MOP entre 2025 y 2029. Los proyectos incluyen el manejo de cauces, aguas lluvias, localización de plantas desaladoras y diseños resilientes para obras hidráulicas y costeras, considerando el cambio climático y soluciones basadas en la naturaleza.

En 2025 se trabajará en un Sistema de Predicción de Clima de Oleaje en el puerto de Antofagasta, con el objetivo de mejorar la seguridad y eficiencia portuaria. También se espera obtener la reacreditación de los Laboratorios de Calibraciones de flujo del INH ante el INN, bajo la norma NCh-ISO 17.025, para garantizar la calidad en la medición de flujo.

Durante el 2026 se continuará asesorando a la Dirección de Arquitectura del MOP, a través de la asesoría a la Inspección Fiscal del proyecto Construcción Pista Aguas Quietas, Comuna de Valdivia.

Respecto de los modelos físicos, se contempla durante el 2026 el desarrollo de un modelo bidimensional rompeolas Miramar en Nicaragua, requerido por la empresa Incostas Panamá. De igual forma se contempla trabajar en conjunto con la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP en el proyecto Modelo Físico y Matemático Canal San Carlos, Zanjón de la Aguada.

3.2. Objetivo Estratégico 2

Aumentar los intercambios científicos y tecnológicos con organismos nacionales e internacionales en el ámbito de la innovación y formación especializada en materias hidráulicas mediante la participación en exposiciones técnicas.

3.2.1. Participación en congresos, seminarios, otros

Durante el año 2025 se participará activamente en el XXVII Congreso Chileno de Hidráulica a desarrollarse el mes de octubre 2025 en la ciudad de Concepción. Se presentarán al menos tres (3) trabajos de investigación y se dictará curso de formación.

Durante el 2025 se lidera la organización del XXXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica IAHR 2026 en Viña del Mar y Valparaíso, con el objetivo de promover el intercambio científico y tecnológico, así como la innovación y formación especializada en hidráulica, en colaboración con la Sociedad Chilena de Ingeniería Hidráulica (SOCHID), la Universidad Técnica Federico Santa María y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

3.2.2. Charlas y capacitaciones

- ✓ Se realizará el Workshop Especialidad Hidráulica Costera, TELEMAT V9.0, como curso pre Congreso Chileno de Hidráulica, en octubre de 2025.
- ✓ Se realizará Webinar de la Red Nacional de Laboratorios de Hidráulica durante el mes de Junio 2025
- ✓ Se realizará Webinar internacional de la Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica (RINIHH) durante el mes de Noviembre de 2025.
- ✓ Se realizarán charla en la Academia MOP durante el primer semestre de 2026, que permite mostrar las actividades y estudios que desarrolla el INH para Inspectores Fiscales del MOP.



Red Nacional de Laboratorios de Ingeniería e Investigación Hidráulica

Webinar

Hidrodinámica de un Campo de Algas de la Especie Macrocytis Pyrifera Artificial

Expositor: Jorge Pérez Silva, Ingeniero Civil Oceánico, estudiante de Magister en Ingeniería Naval y Oceánica, Universidad Austral de Chile.

En este webinar se expondrán los resultados de la investigación realizada mediante modelación física para **mejorar la comprensión de las propiedades hidrodinámicas de macroalgas de la especie Macrocytis pyrifera**. La importancia de conocer esta información radica en que éstas pueden aumentar las fuerzas sobre las estructuras o, por el contrario, ofrecer protección.

- Viernes 27 de junio
- 10:00 a 11:30 hrs.
- Modalidad online
- Actividad gratuita



3.2.3. Propiedad intelectual

Con miras al establecimiento de una política de propiedad intelectual del INHvse revisarán antecedentes y plantearán los criterios bases para la elaboración de ésta durante el segundo semestre del presente año 2025, en el marco del Plan Estratégico impulsado por la Dirección Ejecutiva. Durante el año 2026 se proyecta la aprobación de la política de propiedad intelectual del INH.

3.2.4. Actividades de intercambio y difusión

En términos generales, las acciones enmarcadas en este objetivo estratégico buscan no solo generar intercambios, sino también fortalecer la difusión mediante la ejecución de actividades para mantener e incrementar las publicaciones y la participación en congresos/seminarios, desarrollar workshop especializados y webinar, realizar clases en Academia MOP y otras instituciones públicas, además de llevar a cabo tareas de difusión interna de investigaciones y proyectos.

Además de ello, se espera durante el 2026 la visita a las instalaciones del INH en Peñaflores de Universidades y Colegios, lo que permite al Instituto difundir todas las actividades que se desarrollan en este Centro de Investigación.

En el mes de diciembre de 2025 se ha programado la realización de una pasantía profesional en el Instituto Nacional del Agua – INA de Argentina. Un profesional de la Unidad de Ingeniería y Desarrollo viajará a Argentina para trabajar en las dependencias de INA durante 10 días generando intercambio profesional y científico en materias hidráulicas y de modelación física y matemática

Para el segundo semestre de 2026 se tiene programado realizar una pasantía profesional en el Instituto CEDEX de España.

3.3. Objetivo Estratégico 3

Incrementar la eficiencia y la eficacia en la gestión institucional, en el uso de recursos y en la gestión de la información.

3.3.1. Gestión presupuestaria

a) **Ingresos:** el presupuesto asignado mediante Ley de Presupuestos para el año 2025 corresponde a **M\$3.225.520**, cuyos ingresos se componen principalmente por **aporte fiscal, equivalente a un 70,7%** (M\$2.280.380), e **ingresos de operación, que se proyecta que alcancen un 27,8%** (M\$896.020) considerando los siguientes proyectos y servicios:

- Asesoría especializada para EPSA en hidrodinámica y morfodinámica, relativas a materias fluviales, marítimas y su interrelación para su proyecto Puerto Exterior.
- Modelo físico de emergencia del evacuador de crecidas del embalse Ancoa, región del Maule.
- Diagnóstico hidráulico río Mataquito, Licantén a desembocadura, región del Maule.
- Generación de sistema predicción de oleaje para Puerto Iquique.
- Diagnóstico hidráulico de emergencia río Laja, sector Saltos del Laja.
- Generación de sistema predicción de oleaje para Puerto Arica.
- Generación de sistema predicción de oleaje para Puerto Antofagasta (por firmar).
- Asesoría inspección fiscal proyecto Construcción Pista de Aguas Quietas, comuna de Valdivia (por firmar).
- Aforos de la Unidad de Operaciones.
- Servicio de Calibraciones y Certificaciones.

- b) **Gastos:** la estimación para el año 2025, se compone principalmente por gastos en personal, correspondiente a los valores del aporte fiscal antes señalado, y adquisición de activos no financieros, los que se estima que alcancen un 10,7% (M\$345.727).
- c) **Presupuesto 2026:** se contempla una solicitud inicial por parte del INH a discutir con DIPRES de **M\$4.543.827**, considerando ingresos principalmente en un **77% por aporte fiscal y en 21% por ingresos de operación**. Los gastos, por su parte, incluyen un 50% de gastos en personal y un 10% en adquisición de activos no financieros, además de un importante incremento en Iniciativas de Inversión, que alcanza M\$1.385.159 , equivalente a un 30% de dicho presupuesto.

3.3.2. Gestión estratégica

Se destacan las siguientes actividades a realizar en el período 2025-2026, en cada uno de los ejes definidos por la Dirección Ejecutiva:

- a) **Gobernanza:** entrega de una propuesta de resultados al Consejo del INH durante el segundo semestre del presente año, en el marco de las actividades desarrolladas por la Mesa Técnica de Actualización del Decreto MOP 930/67.
- b) **Capital humano:** actualización del Plan anual de Gestión y Desarrollo de Personas, además de la aplicación del Cuestionario CEAL SUSESO, con el objetivo de contribuir a la mejora permanente en los ambientes de trabajo y la calidad de vida laboral. Además, se elaborará una estrategia para gestión de talentos y se espera concretar la realización de pasantías de formación para profesionales, que permitan potenciar al equipo técnico del INH.
- c) **Comunicaciones:** se espera contar con los resultados de las acciones impulsadas en el período 2024-2025, permitiendo cumplir el objetivo de potenciar aspectos comunicacionales del INH, la modernización del sitio web y la redefinición de la imagen corporativa, además de la aplicación de ésta última.
- d) **Infraestructura y equipamiento:** se busca dar cierre a las actividades que ya presentan avances en los planes anuales de Mantención y Operación Continua de Laboratorio INH y de Mejoramiento continuo de servicios entregados por INH, además de incorporar nuevos requerimientos según las necesidades del Instituto. Junto a ello, se planifica la elaboración de diversos proyectos que permitan obtener financiamiento para conservación y mejoramiento de infraestructura existente, entre los cuales se encuentran: proyecto de crecimiento de infraestructura del INH, proyecto de paisajismo y medidas de mantención, proyecto de multipaleta de olas, proyecto de nuevo galpón de modelos (adicional a los existentes), proyecto de galpón de talleres, proyecto de biblioteca digital, proyectos de desarrollo informático y programa de adquisición y renovación de equipos e instrumentación.

3.3.3. Gestión de información

- a) Se continuará en el Programa de Ciberseguridad del INH 2024 - 2025, el cual tiene por objeto solucionar las áreas críticas en seguridad informática, para continuar con el Plan de Ciberseguridad del INH 2026 - 2027 el cual tendría por objeto fortalecer la Ciberseguridad mediante la implementación de los controles CIS, los cuales son recomendados por la Agencia Nacional de Ciberseguridad ANCI. También volveremos a solicitar una evaluación de la ciberseguridad de nuestras plataformas a la CSIRT para medir las mejoras obtenidas.

- b) También se mejorará el sistema de gestión de proyectos y trazabilidad de documentos, avanzando hacia la certificación ISO 9001. En cuanto a la implementación de la Ley N° 21.180 sobre Transformación Digital del Estado, se trabajará en la interoperabilidad institucional y en aumentar el uso de herramientas digitales como Doc Digital y FirmaGob.

3.3.4. Gestión ambiental

Se elaborará durante el año 2025 un Plan de Gestión Ambiental para mejorar la eficiencia energética y optimizar el manejo de residuos. En este marco, se establecerán nuevos puntos verdes de reciclaje, se continuará capacitando a los funcionarios y se incorporarán contenedores para residuos industriales generados en la construcción de modelos físicos.

3.3.5. Género

Tras el trabajo continuo del Comité de Género durante 3 años, a través de los Programas de Género del Instituto Nacional de Hidráulica se han logrado importantes avances en diagnóstico, capacitación, institucionalización y planificación con perspectiva de género. No obstante, existen desafíos en la implementación de políticas internas concretas, el fortalecimiento de la participación funcionaria y el avance en la transversalización del enfoque de género en estudios, proyectos y procesos técnicos del Servicio, donde se encuentran gestiones como las siguientes:

- a) En el Programa de Género 2025, el INH comprometió la elaboración de una Política de Movilidad Interna con perspectiva de género, basada en los hallazgos del Diagnóstico de Género 2022–2024, que identificó brechas en este proceso. Este trabajo incluye un estudio de bandas salariales y carrera funcionaria a través de una consultora externa, la redacción de la política con ejes de equidad y el diseño del procedimiento de movilidad. La política será difundida a través de los canales internos del Servicio y formalizada por resolución, sirviendo de base para futuras acciones en gestión de personas.
- b) Realizar capacitación avanzada al 20% de la dotación institucional en materia de igualdad de género, mediante actividades impartidas por el Ministerio de la Mujer y Equidad de Género, además de una capacitación básica presencial para la totalidad del personal operativo (maestros especializados, albañiles y carpinteros). Los contenidos abordan conceptos básicos de género, violencia de género, planificación con perspectiva de género y masculinidades.
- c) Dar continuidad a la sensibilización y concientización sobre la incorporación de mujeres en carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), en las visitas realizadas por los estudiantes al laboratorio del INH.
- d) El Plan de acciones de comunicación y difusión en género y diversidad busca visibilizar, a nivel interno y externo, los avances del Servicio en la promoción de espacios inclusivos y libres de violencia. Mediante canales oficiales y redes sociales, el INH difundirá la Política Ministerial de Género y Diversidad, el Manual de Comunicación Inclusiva No Binaria y la Ley N° 21.675, que establece medidas para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en razón de su género. El objetivo es fortalecer el conocimiento, apropiación y aplicación de estos instrumentos, impulsando un cambio cultural que promueva el respeto a las identidades diversas, reforzando el compromiso institucional con los derechos humanos y la erradicación de la violencia de género.

