Escuela de Ingeniería y Ciencias
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

MEMORIA HÉLICE

2024 - 2025

Escuela de Ingeniería y Ciencias
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

MEMORIA HÉLICE 2024 - 2025

CONTENIDO

Diego de la Fuente,
Luisa Pinto e Ignacio J. González

DISEÑO

Catalina Sáez Briones

CONTACTO

helice.fcfm@uchile.cl

innovacion.fcfm

ÍNDICE

Dedicatoria 5
Mensaje del Director de Escuela 6
Mensaje del Coordinador de HÉLICE 8

1 INTRODUCCIÓN

¿Qué es HÉLICE? 11
Misión y visión 12
Valores 13
¿Qué hacemos? 14
¿Cómo lo hacemos? 15

2 HÉLICE

Equipo 17
En números 2024 18
En números 2025 19
Ruta de formación 20
Redes y colaboración 21

3 RUTA FORMATIVA

Plan Común 2024: reducción de las secciones masivas 25
Plan Común 2025: elección de secciones por interés 26
Feria de Ideas 27
Temáticas de los cursos del primer año 28
Módulo Interdisciplinario 31
Licenciatura y minors 34
Minor en Proyectos de Innovación y Emprendimiento 35
Minor en Ingeniería para la Sustentabilidad 36
Curso IE4000: Proyectos al Servicio de la Comunidad 37
Escuela de Verano (EdV) 38

ÍNDICE

4 COMUNIDAD E INICIATIVAS

InjeniaHub 40
1er Festival de Innovación y Emprendimiento Estudiantil 41
Torneo de Innovación Interfacultades 42
All Chile Robot Contest 44
World Robot Olympiad 45

5 INVESTIGACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Difusión Acádemica 47

AGRADECIMIENTOS

DEDICADO A CRISTÓBAL

Esta Memoria está dedicada a la vida y al legado de **Cristóbal Ostornol Granifo**, beauchefiano y docente del Área de Ingeniería e Innovación, HÉLICE. En la Facultad se desempeñó en distintos proyectos, entre ellos como cofundador del **Proyecto Granada** y como profesor de cátedra en los cursos Proyecto I y Proyecto II.

Su generosidad, empatía y pasión por la enseñanza marcaron a estudiantes y colegas. Su legado vive en cada proyecto que ayudó a construir y en cada estudiante que inspiró.





MENSAJE DEL DIRECTOR DE ESCUELA

FOMENTANDO LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO EN LA INGENIERÍA



La ingeniería, en su esencia, es la aplicación creativa de la ciencia para concebir, diseñar, implementar y operar proyectos e iniciativas que den solución a los desafíos del mundo real. Históricamente, nuestra Facultad se ha destacado por la excelencia técnica de sus graduados y su capacidad de resolución de problemas nuevos. Sin embargo, en el dinámico panorama global del siglo XXI, caracterizado por una acelerada disrupción tecnológica y la necesidad urgente de abordar problemas complejos y sistémicos, esto no es suficiente. Como parte del proyecto Ingeniería 2030 de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, se generó un cambio en los planes de estudio donde se agregaron como parte importante de la formación las competencias de innovación y emprendimiento. Para apoyar en la adquisición de estas y otras competencias, se creó en la Escuela el Área de Innovación (Hélice), que luego agregó la competencia de sustentabilidad a su campo de acción.

Esta memoria documenta la trayectoria y los logros de nuestra área de Innovación en los últimos dos años. Este ha sido un tiempo muy importante en la consolidación del área y su integración a la Escuela, tras el cierre del proyecto Ingeniería 2030. Hélice se ha convertido en un pilar fundamental de la formación de nuestros y nuestras estudiantes, con la misión de impulsar la creatividad y la capacidad de emprender, desde una base científico-tecnológica, siempre con una perspectiva sustentable. Logros como el ofrecer secciones temáticas en el curso de Desafíos de Innovación que las y los estudiantes puedan seleccionar de acuerdo a sus intereses, han impactado a cohortes completas. Iniciativas como el Festival de Innovación, la Feria de Ideas y el Torneo de Innovación han abierto posibilidades de explorar el camino de la innovación y conectarse con el medio externo para nuestros y nuestras estudiantes.

El objetivo de esta iniciativa nunca fue reemplazar la rigurosidad técnica, sino enriquecerla. Buscamos que nuestros egresados no solo sean solucionadores de problemas, sino también **creadores de oportunidades**. Que no solo se integren a la industria, sino que tengan la capacidad de transformarla, e incluso de crear nuevas industrias. Esto requiere una forma de enseñar que trascienda la sala de clases tradicional, enfocándose en el aprendizaje basado en proyectos, la colaboración interdisciplinaria y la interacción directa con el ecosistema de start-ups y la industria. Para ello, ha sido fundamental también la colaboración con otras áreas de la Escuela como el Fablab y de la Facultad, como Open Beauchef o la DIrección de Vinculación Externa.

A través de esta área, hemos impulsado un cambio significativo. Hemos visto a estudiantes pasar de la teoría a la práctica desde el primer día en nuestra institución, generando prototipos conceptuales, muchos a nivel de convertirse en productos viables. Este documento es un testimonio del compromiso de Hélice y, sobre todo, de nuestros estudiantes, que han abrazado el desafío de la incertidumbre y la emoción de la creación.

Esperamos que la lectura de esta memoria, no solo sirva como un registro histórico de lo que se ha logrado hasta hoy, sino también como una base sólida para futuras iniciativas. El camino hacia una educación en ingeniería verdaderamente innovadora es continuo y requiere una adaptación constante. La evidencia y las lecciones aquí contenidas esperamos contribuyan a inspirar a los futuros líderes de nuestra institución a seguir avanzando en este camino.

Un especial agradecimiento al Decano por su apoyo a esta área, y a todos los stakeholders internos y externos que han abierto sus puertas para que nuestros y nuestras estudiantes desarrollen sus proyectos.
Atentamente,

Ricardo Herrera Mardones
Director de la Escuela de Ingeniería y Ciencias
Marzo de 2026

MENSAJE DEL COORDINADOR DE HÉLICE

CONSOLIDANDO RUTAS FORMATIVAS DESDE LA ETAPA INICIAL



En **HÉLICE**, la innovación, la sustentabilidad y el emprendimiento siguen siendo más que conceptos. Son una forma de enseñar y de aprender en la Facultad. El periodo 2024–2025 nos desafió a consolidar una manera de formar que pone a las y los estudiantes frente a problemas reales, mediante el trabajo colaborativo y un vínculo activo con organizaciones y territorios. En un contexto de transición institucional y de ajuste de apoyos tras la Iniciativa DELTA, estos dos años constituyeron una prueba de continuidad. Se trató de consolidar la operación a escala, mejorar la experiencia formativa y profundizar el sentido público del quehacer universitario.

El 2024 marcó un punto de inflexión en el rediseño de los cursos de primer año de proyectos. Reducir el número de estudiantes por sección, incorporar a alumni como docentes y mentores, y cerrar el semestre con ferias de proyectos como hito evaluativo fue una decisión pedagógica para volver a poner el aprendizaje en el centro, con más acompañamiento, más retroalimentación y más oportunidades para comunicar soluciones con propósito. Ese mismo año, la segunda versión del Torneo de Innovación Interfacultades UChile volvió a reunir a la comunidad universitaria en torno a desafíos socioambientales. Participaron 145 estudiantes de 9 facultades, junto con organizaciones, en 15 desafíos. En paralelo, el curso Proyectos de Ingeniería y Ciencia con Servicio a la Comunidad (IE4000) permitió a las y los estudiantes aplicar conocimientos de ingeniería y ciencias al servicio de la comunidad, articulando la colaboración con organizaciones socias. Y, coherentes con nuestra convicción de mejorar con evidencia, avanzamos en una línea de evaluación de la competencia de innovación, compartiendo aprendizajes y herramientas en espacios académicos como las conferencias de la Sociedad Chilena de Educación en Ingeniería (SOCHEDI).

El 2025 trajo consolidación y expansión. Se afianzó la elección temática por secciones en el Plan Común, lo que fortaleció la pertinencia y la motivación estudiantil. La **Feria de Ideas** mostró la energía creativa del estudiantado, con 189 equipos que presentaron sus soluciones. Ese año dimos un paso significativo hacia el trabajo territorial mediante la alianza con el **Programa Ecobarrios** del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, que vinculó a equipos y estudiantes con desafíos situados y necesidades concretas. Y, como hito para la comunidad, realizamos el **primer Festival de Innovación y Emprendimiento Estudiantil**. Fueron cuatro días de actividades en Beauchef 851, articulando a Hélice con FabLab, OpenBeauchef, InjeniaHub y el ecosistema del Magíster en Innovación y Emprendimiento en Ciencia y Tecnología (MIE), abriendo espacios para prototipar, encontrarse, aprender y emprender. La tercera versión del **Torneo de Innovación Interfacultades** creció en alcance, convocando a 14 facultades y vinculando 28 desafíos con 8 organizaciones. A su vez, el curso Proyectos de Ingeniería y Ciencias al Servicio de la Comunidad (IE4000) se consolidó como un puente formativo, con 28 estudiantes y proyectos desarrollados junto a 6 organizaciones, reforzando la relación entre formación, territorio e impacto.

Nada de esto ocurre por inercia. Lo sostienen equipos docentes comprometidos, auxiliares y ayudantes que acompañan con dedicación, unidades que colaboran en lo cotidiano y organizaciones que confían en nuestra Universidad para construir soluciones junto a nuestras y nuestros estudiantes. Lo sostiene también una convicción compartida. Aprender haciendo, con sentido y con exigencia, mejora los aprendizajes y fortalece la formación de profesionales capaces de liderar cambios en contextos complejos.

Este periodo también estuvo marcado por una pérdida que nos impactó profundamente como comunidad. En julio de 2024 despedimos a **Cristóbal Ostornol Granifo**, beauchefiano y docente de nuestros cursos, cuyo compromiso con la formación y su calidad humana dejaron una huella profunda. Esta memoria se escribe con gratitud por su aporte y con la certeza de que su legado vive en las personas y proyectos que impulsó.

Mirando al futuro, el desafío es progresar y fortalecer este ecosistema. Queremos consolidar trayectorias formativas en innovación y sustentabilidad, profundizar el vínculo con el medio y el trabajo territorial, y seguir mejorando con evidencia, colaboración e interdisciplinariedad. Invitamos a estudiantes, académicas y académicos, funcionarias y funcionarios, y organizaciones aliadas a seguir construyendo con nosotros una educación pertinente, inspiradora y conectada con los desafíos del siglo XXI.

Con afecto y convicción, seguimos adelante.

IGNACIO J. GONZÁLEZ
Coordinador de HÉLICE



1 INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ES HÉLICE?

Hélice es el área de docencia en innovación y proyectos de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Su propósito es articular un espacio de formación y colaboración que, mediante la integración de saberes provenientes de las ciencias, la ingeniería y el diseño, contribuya a la construcción de una sociedad más justa, sostenible e innovadora.

A través de este enfoque, **HÉLICE** promueve experiencias de aprendizaje, investigación aplicada y desarrollo de proyectos que vinculan a estudiantes, docentes y actores del entorno con desafíos reales y contemporáneos. De esta manera, el área contribuye a la formación de profesionales capaces de trabajar de manera colaborativa, actuar con responsabilidad ética y generar soluciones con impacto positivo en la sociedad.

- Diseñamos y coordinamos cursos obligatorios de proyectos en el Plan Común (CD1100, CD1201 y CD2201), que incluyen procesos de mejora y soporte docente.
- Desarrollamos y dictamos electivos de innovación, emprendimiento y sustentabilidad en licenciatura, articulados con minors y trayectorias de especialización.
- Gestionamos programas de vínculo con el medio, en los que las y los estudiantes trabajan con comunidades, territorios y organizaciones.
- Impulsamos iniciativas que construyen comunidad y conectan con el ecosistema universitario y el entorno.
- Generamos investigación mediante la construcción de herramientas de evaluación, así como datos y evidencia, para retroalimentar el diseño curricular y la mejora continua.

INTRODUCCIÓN

MISIÓN

Contribuir a la construcción de una mejor sociedad mediante la formación, la generación de conocimiento y el desarrollo de proyectos de innovación y sostenibilidad, integrando saberes de las ciencias, la ingeniería, el diseño y otras disciplinas.

VISIÓN

Aspiramos a ser un referente en la formación de estudiantes capaces de impulsar grandes cambios mediante la innovación, la sustentabilidad y el trabajo interdisciplinario, contribuyendo con soluciones de alto impacto a los desafíos contemporáneos de la sociedad.



INTRODUCCIÓN

VALORES
que guían nuestro trabajo

EXCELENCIA ACADÉMICA

Compromiso con la calidad y la excelencia en la formación de personas desde una perspectiva integral e interdisciplinaria.

INNOVACIÓN

Como un motor para mejorar la sociedad mediante la creatividad, la originalidad y la búsqueda de nuevas ideas y soluciones.

DIVERSIDAD

Promoción de un ambiente de aprendizaje y trabajo en el que estudiantes, académicos y profesionales de diversas áreas trabajen en equipo para abordar desafíos complejos.

COLABORACIÓN

Promovemos la inclusión y el respeto por la diversidad, ofreciendo herramientas para comprender la pluralidad y la realidad y para actuar en ella.

COMPROMISO CON LA SOCIEDAD

Compromiso con la sociedad, sus necesidades y la diversidad de perspectivas para generar un impacto positivo y responsable mediante la innovación y la aplicación del conocimiento.

INTRODUCCIÓN

¿QUÉ HACEMOS?

Hélice tiene tres áreas de desarrollo para cumplir su objetivo.



La primera es la **formación en innovación**. Esta se da mediante la oferta de cursos en el Plan Común y en la Licenciatura, orientados a que las y los estudiantes participen y desarrollen proyectos de innovación.



La segunda se da mediante la **mejora continua** y generación de **conocimiento pedagógico** que genere buenas prácticas de cómo enseñar a innovar a nuestros/as estudiantes.



Tercero, generando espacios de **extensión** y **vinculación con el medio** con unidades internas de la Universidad de Chile y actores externos, para que el aprendizaje tenga impacto real y aporte valor a la sociedad.

INTRODUCCIÓN

¿CÓMO LO HACEMOS?

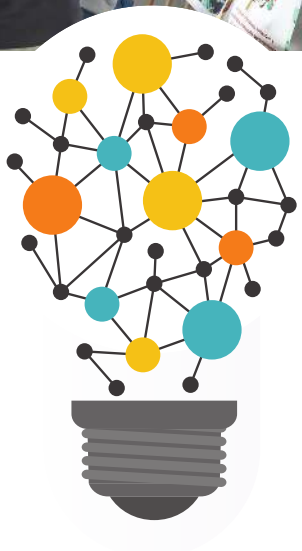
Nuestro equipo implementa la enseñanza de la innovación mediante la metodología de enseñanza basada en desafíos (challenge-based learning) y en proyectos (project-based learning), apoyada en herramientas de diseño, innovación y emprendimiento. En esta experiencia, las y los estudiantes se enfrentan a desafíos del mundo real, motivadores, en los que deben generar una propuesta de solución e innovar mediante la aplicación de una serie de herramientas enseñadas por nuestro equipo docente. En este camino se promueve el desarrollo de competencias profesionales necesarias para resolver los desafíos de hoy y del mañana.













2 HÉLICE

HÉLICE

EQUIPO

HÉLICE opera con un equipo de coordinación y gestión, así como con una amplia red de docentes, auxiliares y ayudantes. El foco de la estructura es asegurar la calidad a escala, brindando soporte metodológico, coordinación docente, logística de actividades y seguimiento de las alianzas internas y externas.



DANIEL GUTIÉRREZ
Encargado de laboratorio



DIEGO DE LA FUENTE
Jefe de proyectos



HORACIO BULDRINI
Aseguramiento de calidad



IGNACIO GONZÁLEZ
Coordinador



TAMARA ZAPATA
Secretaria

HÉLICE

EN NÚMEROS 2024

71 AUXILIARES

62 AYUDANTES

1962 ESTUDIANTES

79 DOCENTES

47 SECCIONES 1ER AÑO



24 SECCIONES 2DO AÑO

6 CURSOS DE LICENCIATURA

755 ESTUDIANTES

76 ESTUDIANTES

HÉLICE

EN NÚMEROS 2025

64 AUXILIARES

40 AYUDANTES

78 DOCENTES

1960 ESTUDIANTES

45 SECCIONES 1ER AÑO



26 SECCIONES 2DO AÑO

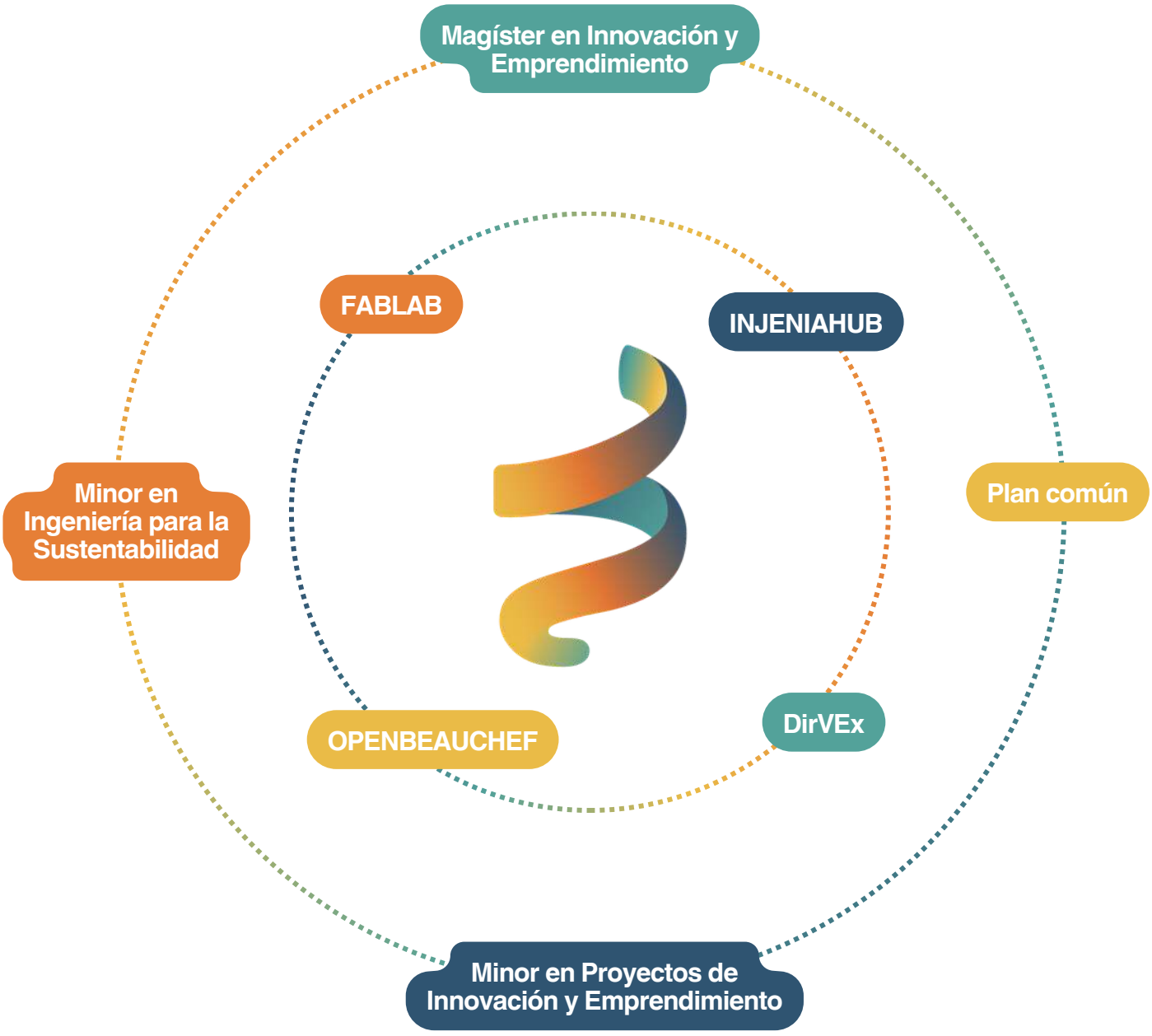
748 ESTUDIANTES

7 CURSOS DE LICENCIATURA

98 ESTUDIANTES

HÉLICE

RUTA DE FORMACIÓN



HÉLICE

REDES Y COLABORACIÓN

El trabajo de HÉLICE se sustenta en una **red de colaboración que articula docencia, innovación, sustentabilidad, vínculo con el medio y desarrollo estudiantil**. Durante 2024 y 2025, esta red permitió fortalecer la formación en proyectos, ampliar las oportunidades de aprendizaje aplicado y consolidar iniciativas conjuntas con unidades de la Facultad, de la Universidad de Chile y de organizaciones externas. Más que apoyos puntuales, estas **colaboraciones conforman un ecosistema que aporta capacidades complementarias** para diseñar experiencias formativas con sentido, pertinencia e impacto.

DEPARTAMENTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Los Departamentos y Centros de investigación de la FCFM son aliados fundamentales para el desarrollo de la propuesta formativa de HÉLICE. Su colaboración permite **vincular a las y los estudiantes con desafíos** actuales de la ingeniería y las ciencias, **incorporar académicas, académicos e investigadores** en cursos de primer año y en el Módulo Interdisciplinario, y ampliar la docencia con diversas perspectivas disciplinares. Esta articulación fortalece el aprendizaje situado, la pertinencia de los proyectos y la conexión entre formación, investigación y desafios actuales.

ECOSISTEMA I + E OPENBEAUCHEF , FABLAB Y MIE

OpenBeauchef · FabLAB Universidad de Chile · MIE Magíster en Innovación y Emprendimiento en Ciencia y Tecnología

La colaboración con OpenBeauchef, FabLab y el Magíster en Innovación y Emprendimiento en Ciencia y Tecnología (MIE) ha sido clave para ampliar las oportunidades de prototipado, experimentación, articulación académica y desarrollo de proyectos estudiantiles. A través de este vínculo, HÉLICE ha fortalecido tanto la dimensión práctica de sus cursos como la proyección de sus trayectorias formativas, **conectando las experiencias de pregrado con el ecosistema de innovación y emprendimiento de la Facultad**. Esta articulación ha sido especialmente relevante en iniciativas como el **Festival de Innovación y Emprendimiento Estudiantil**, así como en la consolidación de una ruta de continuidad entre el **Minor en Proyectos de Innovación y Emprendimiento y el MIE**, lo que abre nuevas posibilidades de profundización para estudiantes interesados en seguir desarrollando proyectos, capacidades y redes en etapas posteriores de su formación.

HÉLICE

REDES Y COLABORACIÓN

DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN EXTERNA

La Dirección de Vinculación Externa ha contribuido a conectar la formación desarrollada por HÉLICE con organizaciones, comunidades y actores del entorno. Su apoyo ha sido especialmente importante en la articulación de experiencias de **Aprendizaje Vinculado con el Medio (AVM)** y en el curso **Proyectos de Ingeniería y Ciencias al Servicio de la Comunidad** (IE4000), facilitando el trabajo con contrapartes externas. Asimismo, esta colaboración ha permitido acercar a la **comunidad Alumni FCFM** y al mundo profesional a los espacios formativos de HÉLICE, potenciando la experiencia estudiantil con redes, trayectorias y referentes.

OFICINA DE INGENIERÍA PARA LA SUSTENTABILIDAD

La Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad ha sido una contraparte estratégica para **integrar la sustentabilidad en la formación** impulsada por HÉLICE. Su colaboración ha incluido acciones de docencia en cursos de primer año, especialmente la **introducción de contenidos vinculados a la sustentabilidad**, la complejidad y el análisis del ciclo de vida, así como el trabajo conjunto en la actualización y el fortalecimiento del **Minor en Ingeniería para la Sustentabilidad**. Esta alianza ha permitido profundizar en una mirada formativa que vincula la innovación, la responsabilidad pública y los desafíos socioambientales.

ÁREA DE GESTIÓN CURRICULAR

El Área de Gestión Curricular ha acompañado el diseño, el rediseño y la consolidación de trayectorias formativas vinculadas a la innovación, al emprendimiento y a la sustentabilidad. Su aporte ha sido relevante en la revisión de programas de curso, en la articulación curricular entre distintos niveles de formación y en la promoción de competencias genéricas en la experiencia estudiantil. Esta colaboración ha contribuido a dar coherencia institucional a la propuesta de HÉLICE y a fortalecer su integración en la estructura formativa de la Escuela.

HÉLICE

REDES Y COLABORACIÓN

ÁREA PARA EL APRENDIZAJE DE INGENIERÍA Y CIENCIAS (A2IC)

La colaboración con A2IC ha fortalecido el trabajo de HÉLICE en **metodologías activas**, en el desarrollo docente y en la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje. A través de esta articulación, se han compartido **herramientas y recursos para la formación**, se han realizado talleres para equipos docentes sobre **Aprendizaje Basado en Desafíos (ABD) y Aprendizaje Vinculado con el Medio (AVM)**, y se ha apoyado la **creación de materiales audiovisuales y cápsulas formativas** a través del Centro de Producción Audiovisual (CPA). Asimismo, esta alianza ha contribuido a la reflexión pedagógica y a la mejora continua de las experiencias de formación en innovación.

ÁREA DE IDIOMAS

La colaboración con el Área de Idiomas, a través de los talleres impartidos por su programa **Armadillo Lab**, ha contribuido al fortalecimiento de competencias genéricas en la formación de estudiantes de la FCFM. Realizados cada semestre en los cursos de HÉLICE, estos espacios han apoyado especialmente el desarrollo de la **Comunicación Académica y Profesional en Ingeniería y Ciencias**, una competencia transversal que forma parte del perfil de egreso de las y los estudiantes de la Facultad. En conjunto, este trabajo ha permitido **mejorar habilidades vinculadas a la lectura y la escritura académicas**, a la argumentación y a la comunicación asertiva de ideas y proyectos.

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (VID)

La colaboración con la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VID) ha contribuido a reforzar la proyección institucional de la formación en innovación impulsada por HÉLICE. En particular, su apoyo ha sido relevante para la articulación y la participación en la **Certificación Complementaria en Innovación**, una iniciativa orientada a **promover una mayor flexibilidad e integración disciplinar en la formación** de competencias en el pregrado. Esta vinculación ha permitido situar la experiencia de HÉLICE en un marco universitario más amplio, contribuyendo a la consolidación de trayectorias formativas en innovación y emprendimiento con mayor proyección para las y los estudiantes de la Universidad de Chile.



3

RUTA FORMATIVA

RUTA FORMATIVA

PLAN COMÚN 2024

Durante 2024 se implementó un **nuevo diseño de los cursos** de proyectos de primer año, avanzando en la **reducción del número de estudiantes por sección**, el fortalecimiento del acompañamiento en el aula, la **incorporación de nuevos docentes (Alumni)**, la mayor coherencia metodológica y la organización de una **feria de cierre de proyectos**, abierta a toda la comunidad.

SEMESTRE

1 Desafíos de Innovación en Ingeniería y Ciencias (CD1100)

Curso introductorio que fomenta competencias en innovación mediante metodologías activas, promoviendo el pensamiento crítico y habilidades de trabajo en equipo, comunicación y ética.

1004 ESTUDIANTES

24 SECCIONES

2 Proyecto de Innovación en Ingeniería y Ciencias (CD1201)

Curso centrado en el paradigma de innovación para la sustentabilidad, que desarrolla habilidades de liderazgo y resolución de problemas complejos, con evaluaciones orientadas a la creación de valor y a la promoción de la sustentabilidad, e inspira a los estudiantes a contribuir positivamente a la sociedad.

958 ESTUDIANTES

23 SECCIONES

4 Módulo Interdisciplinario

El Módulo Interdisciplinario corresponde al tercer curso de la línea de innovación en Ingeniería y Ciencias del Plan Común. Su propósito es profundizar la experiencia formativa mediante proyectos vinculados a temáticas específicas, incorporando un enfoque colaborativo e interdisciplinario que permite abordar los desafíos con mayor profundidad técnica.

755 ESTUDIANTES

24 SECCIONES

RUTA FORMATIVA

PLAN COMÚN 2025: **ELECCIÓN DE SECCIONES POR INTERÉS**

En 2025 se consolidó el modelo en el que las y los **estudiantes eligen sus secciones según temáticas, lo que fortalece la motivación y permite trayectorias más alineadas con sus intereses.** Además, se amplió el vínculo con el territorio mediante desafíos dirigidos a actores públicos y comunitarios.

TEMÁTICAS DE ELECCIÓN

El nuevo sistema de ingreso potencia el interés por la ciencia y la ingeniería desde el inicio, permitiendo que las y los nuevos estudiantes del Plan Común de Ingeniería y Ciencias inicien el curso Desafíos de Innovación (CD1100) **eligiendo secciones según sus intereses personales.** Se establece un hito que marca un nuevo enfoque pedagógico que busca **captar y canalizar la motivación natural por la ciencia y la ingeniería desde el primer semestre.**

Proyectos abordaron desafíos como ciudades inteligentes, salud mental, minería verde, IA, deporte, envejecimiento, relaves y tecnología para el agro, sostenibilidad, transformación digital, innovación social, salud y bienestar, entre otros.



Programa Ecobarrios Santiago

RUTA FORMATIVA

Feria de Ideas

La **Feria de Ideas** es una actividad evaluativa de cierre de todas las secciones del curso del primer año (CD1201), en la que los equipos presentan los prototipos de solución a los problemas trabajados en los proyectos. Permite una evaluación centrada en la evidencia, el aprendizaje iterativo y la comunicación efectiva. También abren la Facultad a evaluadores externos, docentes de los departamentos y actores del ecosistema.

- **Feria de Ideas 2024: 18 secciones; 166 equipos presentando prototipos.**
- **Feria de Ideas 2025: 21 secciones; 189 equipos presentando prototipos.**



945

ESTUDIANTES participaron de la Feria de iDeas (2025)

RUTA FORMATIVA - 1ER AÑO

TEMÁTICAS QUE INSPIRAN

Las secciones de este semestre abordan desafíos interdisciplinarios vinculados a sustentabilidad, tecnología, salud, ciudades, envejecimiento, deporte, minería, agricultura y más. Algunas de las temáticas incluyen:

MITIGACIÓN DE INCENDIOS: USO DE DATOS SATELITALES PARA LA PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS.

Jaime Ortega P. y Luisa Pinto L.

ENERGÍA CREATIVA: INNOVANDO EN LA INDUSTRIA DE LA ENERGÍA.

Julio Lira

INGENIERÍA PARA LA IMAGINACIÓN: DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS INTERACTIVOS.

Carolina Pino

INGENIERÍA E INNOVACIÓN QUE TRANSFORMA EL DEPORTE.

Erika Guerra E.

TU FUTURO EN EMPRENDIMIENTO: IDEAS EN ACCIÓN.

Valentina Araya H.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA INNOVACIÓN SOCIAL.

Diego de la Fuente L.

INNOVACIÓN EN EL MUNDO ONCOLÓGICO.

Polyn Cifuentes G.

CONECTANDO INGENIERÍA Y NATURALEZA: RESPUESTAS PARA FENÓMENOS EXTREMOS.

Marcelo Surjan A.

MEJORANDO EL FUTURO DE LA SALUD CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.

Josefina Díaz H.

- **SEMESTRE OTOÑO 2024**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2024**
- **SEMESTRE OTOÑO 2025**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2025**

RUTA FORMATIVA - 1ER AÑO

TEMÁTICAS DE LAS SECCIONES

MARAVILLAS DEL UNIVERSO: LA ASTRONOMÍA AL ALCANCE DE TODAS LAS PERSONAS.

Laura Pérez y Felipe Díaz

AGUAS SUBTERRÁNEAS: GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA EN CHILE.

James McPhee y Marlena Murillo

CONSTRUYENDO UNA MINERÍA VERDE.

Rodrigo Cortés

EMPATÍA DIGITAL: CREANDO SOLUCIONES QUE CONECTAN.

Carolina de los Ángeles Soto P.

INGENIERÍA DE RELAVES: HERRAMIENTAS PARA LAS COMUNIDADES FRENTE AL RIESGO.

César Pastén y Marlena Murillo

LITIO Y SALARES: ¿CÓMO EXTRAER LITIO RESPETANDO A LOS SALARES?

Humberto Estay y Luisa Pinto L.

DESAFÍO 2050: INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO EN SOCIEDADES ENVEJECIDAS.

Sebastián Cea

AGUA: ESENCIA DE VIDA Y DESAFÍO GLOBAL.

Catalina Muñoz

INDUSTRIA MINERA Y ALIMENTICIA.

Rodrigo Cortés y Felipe Mora

- **SEMESTRE OTOÑO 2024**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2024**
- **SEMESTRE OTOÑO 2025**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2025**

RUTA FORMATIVA - 1ER AÑO

TEMÁTICAS DE LAS SECCIONES

INNOVACIÓN EN EVENTOS DEPORTIVOS DE BARRIO.

Diego de la Fuente L.

ALUVIONES ANDINOS: REDUCIENDO SU RIESGO FRENTE A UN CLIMA CAMBIANTE.

Felipe Díaz Alvarado e Iván Vergara D.

DESAFÍOS EN MINERÍA.

Rodrigo Cortés

DESAFÍO UNILEVER.

Felipe Mora

INNOVACIÓN E INGENIERÍA EN INDUSTRIAS CREATIVAS.

Pablo Pérez M.

CIUDADES INTELIGENTES: INNOVACIÓN PARA UN FUTURO CIRCULAR, CONECTADO Y SUSTENTABLE.

Mauricio Castro Sepúlveda

CÓMO MEJORAR LA SALUD MENTAL Y FÍSICA USANDO TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.

Ariel Meller R.

CIUDADES JUSTAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

Miguel Mora

IMPACTO AGROTECH.

Félix Maldonado de la Fuente

- **SEMESTRE OTOÑO 2024**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2024**
- **SEMESTRE OTOÑO 2025**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2025**

RUTA FORMATIVA - 2DO AÑO

MÓDULO INTERDISCIPLINARIO

El Módulo Interdisciplinario es un punto de encuentro que permite a las y los estudiantes del Plan Común enfrentar desafíos y desarrollar proyectos que requieren colaboración e interdisciplinariedad. El curso funciona como una vitrina temprana de disciplinas, laboratorios y aplicaciones reales de la ciencia y la ingeniería.

ERGO HIDROPONÍA AUTOMATIZADA EN AGRICULTURA CAMPESINA.

Claudio Ribalta y Ulises Campódonico

APLICACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN PROYECTOS DE LA INDUSTRIA.

Francisco Santibáñez y Carlos Flores

APORTANDO A LA COMUNIDAD; DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA PARA LA GENTE.

Eduardo Contreras y Alejandro Gálvez

MODELACIÓN SISTÉMATICA EN CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA: EL SISTEMA TIERRA.

Laura E. Gallardo, Anahí Urquiza y Axel Osses

EFICIENCIA HÍDRICA URBANA

Juan Carlos Sanhueza

SOLUCIONES PARA LA SUSTENTABILIDAD EN EL PARQUE CARÉN.

Esteban Rodríguez y René Lagos

DEPORTE PARA EL DESARROLLO Y LA PAZ, DESAFÍOS INTERDISCIPLINARES.

Sebastián Acevedo y Javier Martínez

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN VIVIENDA SOCIAL.

Marlena Murillo y Pedro Mirauda

EL ARTE DE COMENZAR A INNOVAR Y EMPRENDER.

Adolfo Carrasco y Hugo Beltrán

- **SEMESTRE OTOÑO 2024**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2024**
- **SEMESTRE OTOÑO 2025**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2025**

RUTA FORMATIVA - 2DO AÑO

MÓDULO INTERDISCIPLINARIO

MY LITTLE FACTORY, TU PRIMERA FÁBRICA AUTOMATIZADA.

Ulises Campodónico y Camila Palma

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

Rubén Fernández y Ulises Campodónico

COMPETENCIAS ROBÓTICAS.

Andrés Bercovich y Cristian Hewstone

DESIGN BUILD FLY: FLYING CHALLENGE.

Osvaldo González

INNOVACIÓN SOCIAL Y DISEÑO INCLUSIVO: HERRAMIENTAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD.

Jimena Gomez y Nicolás Fredes

MODELAMIENTO E INNOVACIÓN PARA LAS DIVERSIDADES.

Cecilia Saint-Pierre y Flavio Guiñez

ASTRONOMÍA Y CIENCIA DE DATOS: DE LAS ESTRELLAS A LOS NÚMEROS.

Boris Cuevas, Francisco Urbina, Paula Díaz y Danilo Sepúlveda

USO DE TECNOLOGÍAS (INTELIGENCIA ARTIFICIAL) PARA FACILITAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE.

Richard Weber y Francisco Vilches

APLICACIONES DE NEUROCIENCIA Y PSICOLOGÍA A PROBLEMAS DE INGENIERÍA Y ECONOMÍA.

Omar Pérez y Bastián Henríquez

INNOVACIÓN SOCIAL CON IMPACTO.

José M. Gómez y Francisco Balmaceda

- **SEMESTRE OTOÑO 2024**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2024**
- **SEMESTRE OTOÑO 2025**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2025**

RUTA FORMATIVA - 2DO AÑO

MÓDULO INTERDISCIPLINARIO

BIOMÍMESIS INNOVACIÓN INSPIRADA EN LA NATURALEZA.

Leslie Montalva y Nicolás Zúñiga

INTEGRACIÓN COGNITIVO CORPORAL, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Carmen Cordero y Cristóbal Ulloa

INICIATIVAS DE DIVULGACIÓN ASTRONÓMICA CON ENFOQUE SUSTENTABLE.

Laura Pérez y Felipe Díaz

PROTOTIPADO PRACTICO MAKER: IMPRESIÓN 3D Y CORTE LASÉR PARA APLICACIONES PRACTICAS.

Diego López y Fabián Gallardo

INTRODUCCIÓN A LA CONSULTORÍA Y SOLUCIONES PARA EMPRESAS PYMES.

Fernando Pablos y Jose Pablo Ossul

DESAFÍOS EN MINERÍA.

Andreina García y Constanza Araya

GEOCIENCIAS DE DATOS.

Sarah Oliva y Catalina Zapata

ESTRATEGIAS DE EMPRENDIMIENTO Y DISEÑO DIGITAL.

Valentina Rojas y Felipe Vildoso

INNOVACIÓN EN IA Y DISEÑO UX PARA DESAFÍOS HUMANOS DEL CHILE ACTUAL.

Varinia Leiva y Cristián Carreño

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL HOGAR.

Reynaldo Cabezas y Paula Cabrera

- **SEMESTRE OTOÑO 2024**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2024**
- **SEMESTRE OTOÑO 2025**
- **SEMESTRE PRIMAVERA 2025**

RUTA FORMATIVA

LICENCIATURA Y MINORS

En Licenciatura, HÉLICE impulsa una oferta de cursos electivos orientada a profundizar la formación en innovación, emprendimiento y sustentabilidad, articulando trayectorias que amplían la experiencia formativa del pregrado y dialogan con las proyecciones de postgrado. Durante 2024 y 2025, esta ruta siguió fortaleciéndose mediante ajustes curriculares y una mayor coherencia entre cursos, minors e iniciativas del ecosistema de la Facultad.

En ese marco, el **Minor en Proyectos de Innovación y Emprendimiento** se consolidó como una trayectoria de especialización para estudiantes interesados en profundizar en el diseño de soluciones, la propuesta de valor, la validación y el desarrollo de proyectos. Durante este periodo, se reforzó su articulación con el Magister en Innovación y Emprendimiento en Ciencia y Tecnologia (MIE) y con otros espacios del ecosistema interno, como OpenBeauchef e iniciativas impulsadas por estudiantes.

Al mismo tiempo, la sustentabilidad se afirmó como eje estructurante de la propuesta formativa del área. En colaboración con **A2IC y OIS, HÉLICE** participó en la actualización del **Minor en Ingeniería para la Sustentabilidad**, que integra cursos de distintas disciplinas y departamentos de la FCFM. Como parte de este proceso, se incorporó el curso **Proyectos de Ingeniería y Ciencias al Servicio de la Comunidad** (IE4000), ampliando su oferta electiva y fortaleciendo el vínculo entre la formación académica, el territorio y el impacto social.



Felipe Célèry Céspedes

IE4400



Nicolás Curotto Estibill

IIQ3400, IE4400



Fernando Nowajewski Vega

IE3100, IE3200, IE4100

A²IC Área para el Aprendizaje de Ingeniería y Ciencias A²IC

OpenBeauchef

Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

MINOR EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

CURSOS OBLIGATORIOS

IE3100 Proyectos de Innovación y Emprendimiento I

IE3200 Proyectos de Innovación y Emprendimiento II

IE4100 Proyectos de Innovación y Emprendimiento III

ELECTIVOS





Magíster en Innovación y Emprendimiento en Ciencia y Tecnología

CURSOS ELECTIVOS

IE3000	Proyectos Multidisciplinarios de Innovación y Emprendimiento Sostenible.
IE4200	Técnicas de Venta y Escalamiento de Proyectos de Innovación y Emprendimiento.
MIE7103	Apropiabilidad y Gestión de la Innovación.
MIE7102	Estrategia para la Innovación y el Emprendimiento de base Tecnológica.
MIE7104	Seminario de Innovación y Emprendimiento Científico-Tecnológico I.
MIE7101	Dimensión Social de la Innovación y el Emprendimiento.
MIE7301	Financiamiento y Sustentabilidad Económica de los Proyectos.
IN4148	Startups Chilenas.
IN5824	Derecho en la Empresa.

MINOR EN INGENIERÍA PARA LA SUSTENTABILIDAD

CURSOS OBLIGATORIOS

IQ3400 Introducción a la Sustentabilidad en la Ingeniería y Ciencias.

IE4400 Proyecto de Sustentabilidad para Ingeniería y Ciencias.





CURSOS ELECTIVOS

BT4451	Introducción a la Sostenibilidad Ecológica.
BT5461	Ecosistemas Nativos de Chile y Cambio Climático.
CI5606	Fundamentos de Sustentabilidad.
CI5807	Derecho y Regulación Ambiental.
GF3004	Sistema Climático.
IE4000	Proyectos de Ingeniería y Ciencias al Servicio de la Comunidad.
IN4401	Economía de las energías renovables y el hidrógeno verde.
IN5226	Mercados Energéticos y Medio Ambiente.
EH2309	Introducción a las Políticas Públicas en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.
EH2310	¿Camino a la extinción?
EH4002	Introducción a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de políticas y planes.
MI3110	Minería y Sustentabilidad.
ME5609	Materiales y Medio Ambiente.

CURSO IE4000: PROYECTOS AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD

CONECTANDO FORMACIÓN TÉCNICA CON IMPACTO TERRITORIAL

El curso electivo ***"Proyectos de Ingeniería y Ciencias al Servicio de la Comunidad"*** (IE4000) facilita a estudiantes de ingeniería y ciencias trabajar en proyectos vinculados a comunidades nacionales, colaborando con organizaciones del sector público, de la sociedad civil y del sector educativo para abordar necesidades locales. Estos proyectos se realizan durante el segundo semestre del año, combinando un curso de proyecto en primavera con prácticas profesionales en verano, lo que permite a las y los estudiantes aplicar conocimientos en temas como la calidad del agua, el manejo de residuos y la sostenibilidad urbana, con un enfoque inter- y transdisciplinario y un impacto socioambiental directo.



49 ESTUDIANTES	**15** ALIANZAS
10 CARRERAS	**4** FACULTADES

INTEGRALES fcfm
Ingeniería y ciencias al servicio del territorio

La Cisterna Municipio Comunitario
QUILICURA Como la Queremos
PETORCA Municipalidad
EL BOSQUE Municipalidad
kyklos Cultura Ambiental
Providencia
Lampa Espacio para todos
isf Ingeniería sin Fronteras
FUNDACION SUPERACION DE LA POBREZA SERVICIO PAÍS

RUTA FORMATIVA - PROYECCIÓN TEMPRANA

ESCUELA DE VERANO (EdV)

DESAFÍOS DE INNOVACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS

El curso **Desafíos de Innovación en Ingeniería y Ciencias**, que corresponde al primero de tres cursos del Plan Común orientados a la formación en proyectos, expresa concretamente la convicción del área de que la innovación puede enseñarse desde etapas iniciales, conectando la creatividad, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas con un sentido público.

Un avance destacado fue su incorporación al **Programa de Cursos Convalidables de la Escuela de Verano** de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Dirigido a estudiantes de primero a cuarto medio, Desafíos de Innovación en Ingeniería y Ciencias abre una nueva puerta de vinculación entre la enseñanza escolar y la formación universitaria, permitiendo que futuras y futuros estudiantes se aproximen de manera anticipada a esta experiencia formativa. Su diseño contempla dos etapas cursadas en la Escuela de Verano, con el fin de alcanzar una carga académica y horaria equivalente a 6 créditos y así hacer posible su convalidación.

Docentes: Marlena Murillo y Pedro Mirauda





4

COMUNIDAD E INICIATIVAS

COMUNIDAD E INICIATIVAS

INJENIAHUB

InjeniaHub se consolidó como un espacio de encuentro para estudiantes interesados en la innovación y el emprendimiento. Funcionando como un puente entre cursos, iniciativas del ecosistema y oportunidades externas, fortaleciendo redes y la continuidad de proyectos más allá de los espacios curriculares.

Injenia Hub surge para atender la necesidad de quienes no saben dónde acudir cuando tienen una idea innovadora o simplemente desean participar en algún proyecto extracurricular. Así, Injenia Hub asume un papel articulador en el ecosistema, orientando a los integrantes de la comunidad universitaria.

Dentro de las actividades destacadas de esta comunidad se encuentran:

1. Activación de la comunidad estudiantil mediante ferias de emprendedores, talleres, charlas y la difusión de convocatorias.
2. Brindar apoyo a proyectos estudiantiles mediante la orientación y la articulación con programas universitarios.
3. Articulación con todos los actores del ecosistema i+e de la FCFM en la organización del 1er Festival de Innovación y Emprendimiento Estudiantil.



COMUNIDAD E INICIATIVAS

1ER FESTIVAL DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO ESTUDIANTIL

En 2025 se celebró el **Primer Festival de Innovación y Emprendimiento Estudiantil (FIEE)**, un encuentro que integró, por primera vez, las iniciativas formativas y de creación de toda la comunidad universitaria en torno al lema "**Atrévete a innovar**". Un espacio colectivo para convocar, visibilizar y potenciar proyectos y comunidades. El FIEE generó un espacio colectivo para convocar, visibilizar y fortalecer proyectos y comunidades, articulando distintas iniciativas del ecosistema universitario en una programación común.

El festival, organizado en conjunto por Hélice, FabLab U. de Chile, OpenBeauchef, Injenia Hub y el Magíster en Innovación y Emprendimiento en Ciencia y Tecnología (MIE), contó con una programación diversa que combinó ferias de proyectos, torneos interfacultades, competencias de robótica, charlas y espacios de networking.

Entre las actividades más destacadas figuraron el **Festival Nacional de Robótica Estudianti**l (BRC), el **DemoDay OpenStartups**, el **Torneo de Innovación Interfacultades**, y la **Feria de Ideas** CD1201, con **más de 150 prototipos** desarrollados por estudiantes de primer año.

El evento buscó visibilizar el talento creativo de la comunidad estudiantil, fortalecer las redes de apoyo con incubadoras y mentores, y consolidar un espacio anual orientado al desarrollo de proyectos con propósito.



Festival de Innovación y Emprendimiento Estudiantil

COMUNIDAD E INICIATIVAS

TORNEO DE INNOVACIÓN INTERFACULTADES

Se llevó a cabo la 2.ª y 3.ª versión del Torneo de Innovación Interfacultades UChile. Instancia de innovación abierta que reúne a **estudiantes de distintas facultades de la Universidad de Chile** para resolver desafíos propuestos por organizaciones externas. Más que una competencia, es un **laboratorio de colaboración interdisciplinaria y de aprendizaje experiencial.**
El torneo incentiva la creación de proyectos que respondan a desafíos actuales y premia las mejores ideas para promover una cultura emprendedora desde el inicio de la formación académica.



COMUNIDAD E INICIATIVAS

TORNEO DE INNOVACIÓN INTERFACULTADES

3	337	14
VERSIONES	PARTICIPANTES	FACULTADES

14	47
ORGANIZACIONES	DESAFÍOS



COMUNIDAD E INICIATIVAS

ALL CHILE ROBOT CONTEST UNIVERSIDAD DE CHILE 2025

En 2025, HÉLICE formó parte de la **All Chile Robot Contest**, realizada en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, en articulación con la Fundación Más Tecnología. La tercera edición del certamen en el país reunió a desarrolladores tecnológicos de distintas regiones y abrió un espacio de encuentro en torno a la robótica, el aprendizaje práctico y la cultura de la innovación tecnológica. La competencia contempló las categorías Robotracer y Robot GP, y continuó además la preparación para la futura incorporación oficial de Micromouse, proyectándose como una plataforma de desarrollo para la comunidad robótica nacional y como antesala para la All Japan Micromouse & Robotracer Contest 2026.

La participación de HÉLICE en esta instancia se vincula con una dimensión central de su trabajo, orientada a fortalecer comunidades de aprendizaje y abrir espacios donde la ingeniería, la creatividad y el desarrollo tecnológico puedan encontrarse en experiencias concretas. En ese marco, la revista oficial del evento incluyó una bienvenida institucional firmada por el coordinador de HÉLICE, en la que se destacó el valor de esta competencia como punto de encuentro para jóvenes talentos, desarrolladores y entusiastas de la robótica, así como su aporte al desarrollo tecnológico del país desde la Universidad de Chile.



All Chile
Robot Contest

Fundación Más Tecnología

COMUNIDAD E INICIATIVAS

FINAL NACIONAL DE LA WORLD ROBOT OLYMPIAD

En 2025, HÉLICE también participó en la final nacional de la **World Robot Olympiad (WRO)**, celebrada en el edificio 851 del Campus Beauchef. La jornada fue organizada por la Fundación Volemos Alto, institución a cargo de coordinar la versión chilena de esta competencia, y reunió a 50 equipos provenientes de 40 establecimientos educacionales de distintas regiones del país. La instancia permitió seleccionar a seis equipos escolares que posteriormente representaron a Chile en la final mundial, realizada en Singapur.

La competencia contempló las categorías Misiones Robóticas, orientada a la resolución de desafíos mediante un robot estándar en el menor tiempo posible, y Futuros Innovadores, centrada en el diseño, construcción, programación y presentación de proyectos robóticos con orientación empresarial. En representación de HÉLICE participó Ignacio J. González, coordinador del área, quien se desempeñó como juez sénior de la categoría Futuros Innovadores, junto a otros especialistas en robótica y educación. La presencia de HÉLICE en esta instancia reafirma su interés por vincularse con espacios que promueven vocaciones tempranas en ingeniería y tecnología, y por contribuir a la formación de comunidades de aprendizaje en torno a la innovación, la creatividad y el desarrollo tecnológico.



WRO® WORLD ROBOT OLYMPIAD ™

Volemos Alto educar, incluir & emprender



5

INVESTIGACIÓN Y MEJORA CONTINUA

INVESTIGACIÓN Y MEJORA CONTINUA

DIFUSIÓN ACADÉMICA

En 2024–2025 se profundizó el trabajo de investigación y de mejora continua en torno a la formación en innovación. El objetivo primordial es simple: **tomar decisiones curriculares basadas en evidencia**. Esto incluye el desarrollo de instrumentos de medición de competencias en los cursos, así como el análisis sistemático de los resultados para identificar patrones, brechas y oportunidades de mejora. Desde la retroalimentación hasta el diseño metodológico: ajustes en las rúbricas, las actividades y el soporte docente.

El trabajo de HÉLICE también se traduce en contribuciones académicas a la innovación docente. Esto permite compartir aprendizajes, contrastar enfoques y posicionar a la FCFM en discusiones internacionales sobre formación en ingeniería.





- Proyectos de innovación docente apoyados por el concurso de innovación docente del A2IC.
- *Diseño de Herramienta para medición de la Competencia de Innovación en Estudiantes de Ingeniería.* Trabajo presentado en octubre 2024 en XXXVI Congreso Chile de Educación en Ingeniería, SOCHEDI.
- *Designing a tool to measure innovation competence self-perception in engineering students*. Trabajo presentado en junio de 2025 en 21st CDIO 2025 International Conference.
- *Aplicación de Modelos de Inteligencia Artificial para clasificación y análisis cualitativo de textos libres en encuestas digitales masivas de cursos de Ingeniería.* Trabajo presentado en octubre 2025 en XXXVII Congreso Chile de Educación en Ingeniería, SOCHEDI.
- Continuo trabajo colaborativo con DCC. Postulación al Concurso IDea I+D 2026 (ANID) con proyecto "*Conformación Armoniosa de Equipos de Trabajo en Contextos Educativos*".



MEMORIA HÉLICE 2024-2025

EXPRESAMOS NUESTRO AGRADECIMIENTO A QUIENES HICIERON POSIBLE ESTE TRABAJO.





Escuela de Ingeniería y Ciencias
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

MEMORIA HÉLICE

2024 - 2025

CONTACTO

helice.fcfm@uchile.cl

innovacion.fcfm

CONTENIDO

Diego de la Fuente,
Luisa Pinto e Ignacio J. González

DISEÑO

Catalina Sáez Briones