

# REPORTE ESPECIAL

## Avances en Innovación



DIRECCIÓN DE  
INVESTIGACIÓN  
Y CREACIÓN

**Análisis y Edición**

Natalia Silva

**Diseño**

Stephanie Orellana

**Observatorio de datos**

DIC | FAU

2023

## 1. Antecedentes generales

El presente reporte da continuidad a la edición de una serie de informes abreviados que la Dirección de Investigación y Creación (en adelante, DIC) difunde, con el objetivo de sistematizar y divulgar la diversidad de iniciativas que las y los académicos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU o la Facultad, en adelante) desarrollan en cuanto a proyectos de investigación, creación e innovación. Con ello se espera mantener actualizado el quehacer en estos ámbitos tanto al interior como al exterior de la comunidad FAU.

La Dirección de Innovación<sup>1</sup> de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VID), en carta al Sr. Decano con fecha 05 de octubre del 2023, comunica la realización de la primera sesión de la **Red de Innovación UCH**, que tiene por propósito crear un espacio de reflexión, articulación y promoción para el diverso ecosistema de innovación de nuestra casa de estudios. Ello viene a dar continuidad a una serie de iniciativas que dicha Dirección de VID planificó y ejecutó el primer semestre del año en curso (dentro de las cuales destaca la realización del **Primer Encuentro Anual de Innovación**<sup>2</sup>, celebrado el 10 y 11 de agosto), con el objeto de establecer un plan de acción que permita: a) fomentar una cultura de innovación en todas las áreas, b) establecer políticas para la transferencia tecnológica, innovación social, innovación pública, y para la evaluación y reconocimiento de la productividad en innovación, c) mejorar los incentivos para la incorporación de jóvenes científicos en el proceso de innovación, entre otros aspectos cruciales.

Según VID (2023), a la fecha, la Universidad ha logrado transferir más de 110 tecnologías a la industria y sociedad, firmando más de 220 contratos de licencia. Los ingresos por esta materia, superan los USD \$5 millones y anualmente atraen a más de USD\$ 12 millones en I+D contratada y prestaciones tecnológicas desde empresas. El portafolio institucional actual ha ascendido a más de 270 tecnologías y supera las 370 patentes vigentes a nivel mundial, siendo clave la internacionalización de la I+D y de la transferencia tecnológica. Parte de los ejemplos notables de casos de exitosos institucionales, abarcan el desarrollo y transferencia tecnológica de terapias avanzadas para uso en humanos, softwares de automatización y digitalización en minería, así como también, variedades vegetales frutales de extensa maduración post-cosecha, entre otros.

---

<sup>1</sup> Conformada por la Unidad de Transdisciplina, Redes e Interfaz, la Subdirección de Innovación Social y Pública y, la Subdirección de Transferencia Tecnológica. Esta última conformada por la Unidad de Transferencia Tecnológica y la Unidad de Propiedad Intelectual.

<sup>2</sup> Ver Programa: <https://uchile.cl/dam/jcr:1679e6de-a595-4ab5-9ce2-20caebf26da9/Programa%20Detallado%201&deg;%20encuentro%20de%20innovaci%oacute;n%20UCH.pdf> y mayor información en <https://uchile.cl/noticias/208087/mas-de-600-participantes-tuvo-el-primer-encuentro-de-innovacion-uchile>

Considerando entonces que, la innovación es un pilar importante establecido en la Política de Investigación, Creación Artística e Innovación de la Universidad de Chile, aprobada mediante Res. Ex. N° 0811 del 07 de junio de 2022, es que entonces este reporte abreviado da cuenta de algunas iniciativas FAU en torno a este enfoque transversal. En dicho instrumento institucional vigente, se establece lo siguiente:

*“Abordar los diversos desafíos nacionales y globales requiere impulsar la innovación de base científica y creativa que permita superar las brechas económicas, sociales y medioambientales bajo los valores que guían a la Universidad de Chile. Por esta razón, la Política de Investigación, Creación Artística e Innovación deberá impulsar, desarrollar y consolidar la innovación que los diversos grupos académicos realizan en su interior, como de las estructuras centrales que permiten su transferencia, en un trabajo conjunto con los/as diversos/as actores/as de la sociedad.*

*La innovación así entendida es parte de la contribución permanente del compromiso social y de responsabilidad pública que la Universidad de Chile realiza para avanzar hacia un nuevo modelo de desarrollo para el país y sus habitantes, siendo parte constitutiva de las diversas misiones universitarias.*

*Especial relevancia tiene que la institución asegure que todas las personas que integran la comunidad universitaria conozcan y valoren la innovación como el vehículo para transformar la sociedad. Ello, mediante adecuaciones en los procesos formativos, favoreciendo el pensamiento crítico basado en la transdisciplinariedad, para abordar desafíos presentes y futuros, y el desarrollo de competencias en emprendimiento e innovación en todos los niveles formativos.*

*Junto con lo anterior, la Universidad de Chile velará por que las innovaciones sean transferidas a la sociedad de la manera más eficiente posible, para lo cual considerará la alianza con instituciones públicas, privadas y no gubernamentales, creando así lazos con otras organizaciones que persigan finalidades equivalentes o complementarias.” (pp. 8)*

## 2. Antecedentes recientes

### 1. Parque Carén

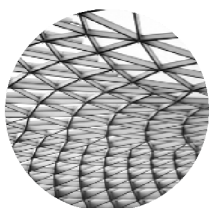
En relación directa con la innovación, nuestra Facultad – a través de DIC- preparó una propuesta FAU para hacer uso de la infraestructura y espacio físico que brinda el Parque Carén y visibilizar tempranamente las capacidades que FAU puede poner a disposición para el ecosistema que se proyecta. Se espera que FAU pueda realizar experimentación, trabajo de campo y residencias.



Así también, del levantamiento de información realizado en el mes de agosto, se identificó que la facultad cuenta con capacidades especializadas y de alto nivel en materias de: tecnologías de la información, energías limpias, construcción y diseño sustentable, gobernanza territorial y, adaptación al cambio climático.



En este ejercicio de presentación a las autoridades de la facultad y de la universidad, se destacaron iniciativas que desde la innovación tecnológica, social y ambiental, puedan servir de experiencia y crecimiento, tales como: AceroLab (a cargo del profesor Francis Pfenniger del Departamento de Arquitectura), BIOLAB (a cargo de la profesora Andrea Wechsler, del Departamento de Diseño), Prototipo CERO (a cargo del profesor Gabriel Felmer, del Instituto de la Vivienda), Matemáticas sensibles por GT2P (a cargo del profesor Pedro Soza y Sebastián Rozas, del Departamento de Arquitectura y la Escuela de Pregrado respectivamente), ViSAI (a cargo de la profesora Mariela Gaete, del Instituto de la Vivienda), AURA (a cargo de la profesora Pamela Smith, del Departamento de Geografía), como también se identificaron algunos proyectos adjudicados mediante concursos Fondecyt de Iniciación y Regulares e internos FAU con destacada componente de innovación.



### **AceroLab**

---

(a cargo del profesor Francis Pfenniger del Departamento de Arquitectura)



### **BIOLAB**

---

(a cargo de la profesora Andrea Wechsler, del Departamento de Diseño)



### **Prototipo CERO**

---

(a cargo del profesor Gabriel Felmer, del Instituto de la Vivienda)



### **Matemáticas sensibles por GT2P**

---

(a cargo del profesor Pedro Soza y Sebastián Rozas, del Departamento de Arquitectura y la Escuela de Pregrado respectivamente)



### **ViSAI**

---

(a cargo de la profesora Mariela Gaete, del Instituto de la Vivienda)



### **AURA**

---

(a cargo de la profesora Pamela Smith, del Departamento de Geografía)

## **2. Diagnóstico Innovación Preliminar FAU**

La Dirección de Investigación y Creación realizó un levantamiento de información con las direcciones de las unidades disciplinares de la Facultad con el objetivo de diagnosticar el estado de la innovación en la FAU y poder contar con ello de cara a la 1era Sesión de la Red de Innovación UCH que VID convocó.

Mediante el envío de un breve formulario web se buscó pesquisar el nivel de apropiación de la innovación en cada unidad disciplinar, ya sea en términos de conocimiento respecto a la materia, aplicaciones prácticas realizadas, declaraciones en las propias planificaciones estratégicas, capacidades y recursos instalados, experiencias asociadas y también identificar preliminarmente potenciales apoyos que las unidades visualizan como necesarios para emprender futuros desarrollos en cuanto a innovación, ya sea ésta en términos sociales, ambientales o tecnológicos.

Dentro de los principales resultados obtenidos, es posible mencionar que Todas las unidades declaran contar con capacidades humanas instaladas (algunos sugieren contar con un desarrollador y otros reconocen que la capacidad humana es limitada), pero recalcan la necesidad de recibir apoyo financiero y tecnológico. Adicionalmente, destacan como un capital importante las redes que algunos académicos y académicas tienen como para propiciar iniciativas de innovación, no obstante, se visualiza necesario formalizar vínculos con empresas y otras unidades académicas de la Universidad y de otras casas de estudio (nacionales e internacionales). Así también, se reconoce la necesidad de implementar laboratorios de investigación (de uso exclusivo a estos fines) con equipamiento de vanguardia.

Algunas unidades identifican la necesidad de generar nuevos vínculos de cooperación con unidades académicas de la Universidad para recibir capacitación en métodos y herramientas de innovación, ofertar cursos de creatividad e innovación en productos, servicios y creación para otras unidades académicas y para pre y posgrado, recibir apoyo en invenciones, patentes o prototipos funcionales que surjan. Así también, los directivos de las unidades disciplinares señalan que, mediante algunas líneas concursables de proyectos nacionales, es posible promover mayormente la innovación.

### 3. Red de Innovación Universidad de Chile

En el primer encuentro de la Red de Innovación Universidad de Chile realizado el 23 de octubre del 2023, se informó que las proyecciones para el año 2024 apuntan principalmente a lo siguiente:

**a. Certificación complementaria en innovación:** siguiendo el ejemplo de certificación complementaria en sustentabilidad (minor) ya en curso. Esta consiste en una batería de ramos en toda la Universidad que es complementada con cursos bases (transversales y de interfacultades) que dan coherencia, para facilitar a los estudiantes construir sus propias trayectorias. Ello se ha trabajado conjuntamente con la Vicerrectoría de Asuntos Académicos.

**b. Encuentro de Innovación 2024:** Se espera que la Red de Innovación UCH contribuya a la definición de énfasis temáticos y en la organización.

**c. Fondos Concursables:** Además de la consolidación de financiamiento existente (U-Inicia, Enlaces y otros), con la gestión del ex Vicerrector profesor Enrique Aliste, se logró la creación de nuevos fondos, los que se encuentran en trámite jurídico para su socialización pero que ya generaron adjudicaciones el año pasado.

*i. Dispositivos para la promoción del quehacer inter y transdisciplinario:* Ellos pueden ser del tipo: policy paper, position paper, cuadernillos y policy brief.

*ii. Concurso validación tecnológica 2022:* Con un fondo estimado de 20-25 millones para cada equipo, busca cerrar brechas de tecnología y aumentar su potencial y madurez para hacerla mayormente transferible. Pretende financiar validaciones puntuales y específicas, las que muchas veces deben ser subcontratadas por el equipo de investigadores que adjudique el fondo. En el 2022 se lo adjudicaron 4 equipos.

*iii. Desafíos Públicos UCH:* Busca innovar para mejores políticas públicas. A este fondo debe postular el/la investigador/a acompañado/a de un organismo público (puede ser de nivel subnacional). Hay dos líneas, una que busca llegar hasta la fase de prototipo para atender un desafío (5 - 10 millones) y el otro, que busca hacer pilotaje (15 millones).

*iv. Fondo para Redes y Núcleos de Colaboración Académica de Carácter Transdisciplinario:* en estado de iniciación, transición y consolidadas. Este último no tiene foco únicamente en innovación, sino que es de apoyo transversal a la asociatividad interfacultades.