

Academia

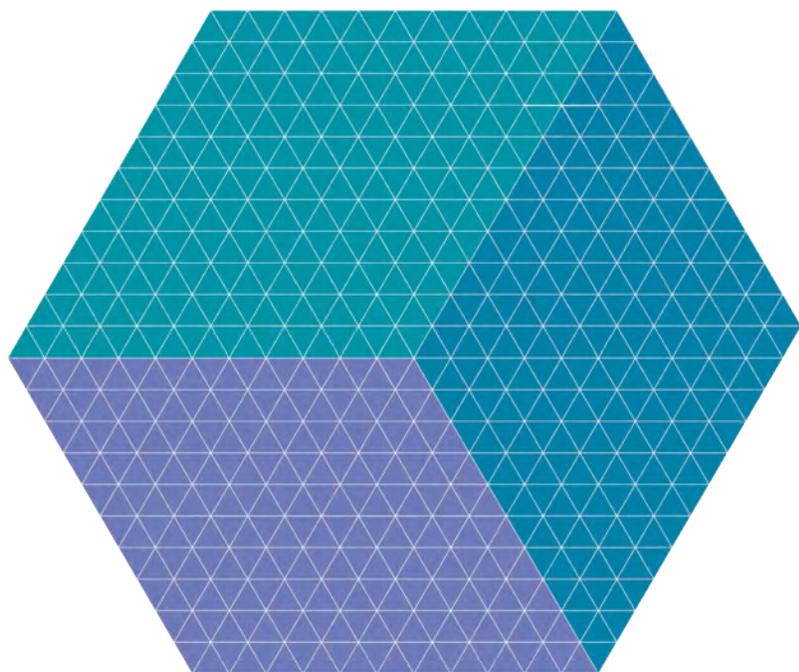
Sector privado

Sector público



Universidad del Desarrollo
Universidad de Excelencia

MEMORIA PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL



Universidad del Desarrollo
Universidad de Excelencia

MEMORIA PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL

MEMORIA PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL

PMI 2014-2017

Comité editorial

Nancy Pérez
Daniel Contesse
Rodrigo del Canto Huerta
Marisol Morales
Nuri Kwon

Coordinación general

Michel Parra

Edición

Paz Vásquez Gibson

Diseño y diagramación

Kelly Cárdenas

Fotografía

Gillian Armstrong
Josefina Lastra
Andrés Charrier
Archivo UDD
Scott Camazine / Alamy Stock Photo

Impresión

1000 ejemplares
Imprenta Atelier S.A.

Ninguna persona natural o jurídica puede reproducir, en forma parcial o total, el contenido de esta obra sin la previa autorización escrita de la Universidad del Desarrollo.

PMI UDD | Plan de
Mejoramiento
Institucional

iCono UDD
conocimiento que crea valor

ICIM |  | **UDD**
INSTITUTO DE CIENCIAS E INNOVACIÓN EN MEDICINA
Facultad de Medicina
Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo



CONTENIDOS

7

PALABRAS DE LAS AUTORIDADES

- 07 Ciencia y tecnología, desde una apuesta a una realidad en la UDD
- 08 Institucionalización de la innovación basada en ciencias
- 10 Investigación con impacto
- 11 Fortaleciendo la estructura de investigación de la Facultad
- 12 Encuentro de mundos
- 14 Una experiencia de cambio cultural

19

PRESENTACIÓN

- 19 Presentación
- 20 Principales hitos

23

CAPÍTULO 1

HISTORIA DEL PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL PMI-UDD-1204

- 24 Una política pública para la innovación basada en ciencias: los Planes de Mejoramiento Institucional y los Convenios de Desempeño
- 25 De la ciencia a la Innovación en salud: el PMI de la Universidad del Desarrollo
- 26 Equipo Directivo y Equipo Ejecutivo
- 28 El contexto previo en palabras de directivos e investigadores
- 30 El camino a seguir: una ciencia que impacta

33

CAPÍTULO 2

PRINCIPALES LOGROS DEL PMI

- 35 Logros a nivel institucional
- 36 Una institucionalidad para el desarrollo tecnológico: iCono UDD
- 42 ICIM. Un Instituto para la ciencia y la innovación en salud
- 49 La visión desde la política pública
- 51 Logros de los objetivos propuestos en el PMI
- 52 Generando ciencia de nivel internacional
- 56 Generando innovaciones competitivas
- 57 Transfiriendo innovaciones al sector salud
- 61 La tarea de evaluar y difundir
- 62 Vinculación y competitividad internacional

65

CAPÍTULO 3

UN CAMBIO CULTURAL: DESDE LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA HACIA LA INNOVACIÓN BASADA EN CIENCIAS

- 66 La promoción de una cultura pro-innovación y transferencia
- 67 El cambio cultural en la voz de los actores del PMI

71

CAPÍTULO 4

REFLEXIONES Y DESAFÍOS PARA EL FUTURO

- 72 Algunas reflexiones finales
- 74 Desafíos y proyecciones





Federico Valdés Lafontaine
Rector Universidad del Desarrollo

CIENCIA Y TECNOLOGÍA, DESDE UNA APUESTA A UNA REALIDAD EN LA UDD

Construir una universidad que se proyecta al futuro es un gran desafío, sobre todo en un país que tiene urgencias en diversas áreas, lo que hace difícil sacar la mirada del corto plazo. Sin embargo, las universidades estamos llamadas a movernos en los dos mundos, participando activamente de la contingencia, pero al mismo tiempo tomando distancia y reflexionando sobre lo que debemos construir hoy, para cimentar un futuro mejor para nuestra sociedad.

El PMI nos puso en esa disyuntiva, nos obligó a reflexionar una vez más sobre el propósito de hacer ciencia en la UDD y sobre las orientaciones que debíamos tomar.

Enfrentamos el dilema de seguir los modelos de ciencia y tecnología más tradicionales que se han ido instalando en las universidades con mayor trayectoria en el país—donde lo fundamental parece ser disponer de más recursos para una ciencia que se hace en función de los intereses académicos— o avanzar hacia un modelo con una clara orientación hacia la generación de impacto económico y social, buscando alinear el desarrollo de nuestra investigación con los problemas reales de la sociedad y sus organizaciones.

No dudamos en seguir este último camino, aun sabiendo que era el más difícil. Romper la inercia y el *status quo* es complejo, pero necesario, especialmente en este ámbito y en la época en que vivimos.

Después de estos cuatro años de ejecución del PMI—que significó, en lo medular, alinear la estrategia de investigación e innovación basada en ciencia de la UDD con nuestra estrategia de largo plazo—, estamos contentos de habernos tomado el tiempo de reflexión y de trabajo intenso para llevar a la UDD a una mirada de futuro en este ámbito.

Estoy seguro de que el cambio institucional que hemos impulsado rendirá sus frutos durante mucho tiempo, cosa que ya estamos percibiendo. Veo con mucha satisfacción que, tal como lo deseábamos, el efecto del PMI no se redujo a la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo y su proyecto ICIM, sino que poco a poco ha ido permeando el quehacer investigativo en otros ámbitos y disciplinas.

Nos ha ayudado a ir generando una institucionalidad cada vez más *ad hoc* con los propósitos de la universidad. Nos ha permitido construir capacidades que sostienen y apoyan este esfuerzo y ha ido transformando la cultura organizacional que tenemos en el ámbito de ciencia y tecnología hacia una que valora crecientemente la cercanía al mundo real.

Para terminar, quiero sólo agregar que este trabajo no se acaba con este cierre del PMI. La innovación basada en ciencias ya es parte de la estrategia de la universidad y, por lo tanto, invito a la comunidad de la UDD a seguir trabajando en esta dirección.

Por último, quiero agradecer el apoyo y la confianza que el MINEDUC brindó a nuestro PMI y a las distintas entidades que colaboraron con el proyecto, en especial a la Clínica Alemana de Santiago, al Hospital Padre Hurtado y la Fundación DEBRA.

Asimismo, quisiera agradecer el trabajo realizado por las dos unidades de la UDD que llevaron adelante este proyecto, la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo y la Vicerrectoría de Innovación y Desarrollo.



Daniel Contesse Strauss
Vicerrector de Innovación y Desarrollo

INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN BASADA EN CIENCIAS

La Universidad del Desarrollo (UDD) se ha caracterizado por asumir grandes desafíos en muy poco tiempo. En apenas 28 años ha desarrollado un proyecto que partió siendo un pequeño programa de pregrado en Concepción y que evolucionó hasta ser hoy una universidad compleja, con presencia nacional y con un fuerte compromiso con el país en la formación de capital humano avanzado y el desarrollo de las ciencias.

El Programa de Mejoramiento Institucional (PMI) llegó en un momento muy oportuno para la universidad. Era un tiempo en que la UDD confirmaba su vocación a través de una amplia diversidad disciplinar y un creciente compromiso para que la ciencia, el diseño y la creación de programas de doctorado —con una mirada cada vez más marcada en el desarrollo de espacios de innovación y emprendimiento— sellaran la formación de capital humano e impactaran en el desarrollo económico y social del país.

La Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, avanzaba con determinación en el desarrollo de una ciencia con foco en problemas, apuntando a aprovechar la potencia de sus investigadores y proyectos científicos para el desarrollo de aplicaciones y soluciones a problemas concretos en el mundo de la salud.

Por un lado, se había conformado recientemente el Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina —que no por casualidad llevaba el sustantivo de “innovación” en su nombre— y se comenzaba a explorar el concepto de investigación traslacional como énfasis metodológico. Por otro, la UDD a nivel institucional vivía también un tiempo de reflexión sobre el rol que debía desarrollar en el mundo de la investigación.

A través de su entonces recientemente creada Vicerrectoría de Innovación y Desarrollo, y en conjunto con la Vicerrectoría de Investigación, se venía delineando un trabajo estratégico que posteriormente se transformaría en definiciones claras y precisas respecto de un camino propio para la UDD en el quehacer investigativo.

Un camino que establece hoy con toda claridad un énfasis en realizar una ciencia que impacte en el desarrollo del país, para lo cual se ha establecido que debe partir de problemas reales de la sociedad y la industria, trabajar colaborativamente, integrar disciplinas, tener una mirada global y de alto estándar y avanzar en el desarrollo de soluciones y aplicaciones que generen valor social y económico.

En este contexto, el PMI ha jugado un rol extraordinariamente relevante en el proceso de institucionalización y de transformación cultural. El PMI no solo permitió aportar capacidades, institucionalidad y recursos para avanzar en esta dirección (tal como se describe detalladamente en esta memoria), sino que permitió someter a toda la institución a una reflexión estratégica y cultural sobre la dirección que se debía tomar en estos temas y las acciones que se requerían para iniciar una transformación cultural que permitiera alinear a toda la institución con una mirada distinta a la tradicional en relación con el para qué y el cómo hacer ciencia en Chile en el siglo XXI.

Como todo cambio de transformación, no ha sido fácil. Han existido importantes obstáculos y restricciones. Pero mirado en retrospectiva, no es exagerado decir hoy que el PMI y el camino estratégico tomado por la UDD ha sido muy exitoso, cuestión que se mide por un cambio a nivel de toda la organización en torno a cómo comprendemos hoy el propósito de hacer investigación (cambio que no termina y debe seguir consolidándose) y, por otro lado, por incipientes resultados concretos que muestran cómo la UDD no se ha quedado solo en un discurso y orientaciones generales, sino que ha ajustado sus propósitos institucionales, su organización y procesos de una manera tal que ha generado las bases necesarias para que la ejecución se alinee rápidamente con la estrategia.

Vemos con satisfacción luego de estos años que la universidad tuvo una mirada pionera y logró establecer un punto de inflexión en el cual el PMI jugó un rol muy importante. Vemos por delante grandes desafíos, aún mayores que los que se han enfrentado, pero las bases logradas en este tiempo, así como los avances, generan las condiciones para que la UDD pueda seguir progresando con determinación en el camino que se ha propuesto en el ámbito de la ciencia, la tecnología, la investigación, la innovación y el emprendimiento.



Sergio Hernández Ollarzú
Vicerrector de Investigación y Doctorados

INVESTIGACIÓN CON IMPACTO

El Plan de Mejoramiento Institucional adjudicado por la UDD para potenciar la institucionalidad y las capacidades de innovación y desarrollo en medicina, sin duda ha sido una palanca fundamental para instalar una capacidad de gestión y promover una cultura en el ámbito de la generación de conocimiento, coherente con la misión y los propósitos de la universidad.

Siento que la influencia del PMI ha permitido, no solo en medicina sino en el resto de las áreas académicas de la universidad, que sus profesores se aproximen y comprendan de mejor forma qué significa desarrollo, innovación y nuevo conocimiento aplicado a la solución de problemas complejos de la sociedad. Hoy es un lenguaje que los investigadores comprenden y una forma de enfocar la labor de investigación que les hace sentido y con la cual se comprometen cada vez más.

Gracias al apoyo del PMI hoy la universidad cuenta con una Oficina de Transferencia Tecnológica de estándar internacional, que apoya, asesora y orienta a los profesores investigadores en su afán de generar, a partir de su investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

El PMI también ha aportado recursos para fortalecer la ciencia a través de la contratación de investigadores postdoctorales que se han sumado a los principales centros de investigación de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, permitiendo con esto el crecimiento de la actividad científica y su impacto a través del desarrollo y la innovación.

Sin duda, después de 4 años del PMI, hoy somos una mejor universidad en investigación y este programa ha hecho un aporte importante a que esto sea así. No solo contamos con una institucionalidad robusta para orientar y apoyar el trabajo en desarrollo e innovación, sino que además tenemos una universidad mucho más alineada y comprometida con la idea de una investigación con sentido que no solo debe generar impacto científico sino que además debe producir impacto en desarrollos y soluciones que permitan mejorar la calidad de vida de nuestra población.

Hoy publicamos más y con mayor calidad. Nuestros índices de citaciones nos destacan en Chile y Latinoamérica. Existen programas y líneas de investigación consolidadas o en proceso de consolidación y una mayor conciencia de que el trabajo colaborativo al interior de los centros y entre centros es clave para avanzar.

También existe una preocupación especial por la colaboración internacional como factor esencial para aumentar la calidad y competitividad de nuestro trabajo. Finalmente, hemos iniciado la formación de capital humano avanzado a través de nuestros programas de doctorados. El PMI, directa e indirectamente, es un factor que ha incidido en este progreso.

FORTALECIENDO LA ESTRUCTURA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD

Uno de los principios fundacionales de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo establecía la necesidad de crear un instituto de ciencias. Fue así como, después de un periodo en que la investigación la realizaban los centros e investigadores de manera individual, se pasó a la creación del ICIM. Bajo este Instituto, que lidera el Dr. Pablo Vial, se coordina toda la investigación que se lleva a cabo en la Facultad.

En este contexto, en agosto de 2012, la Universidad del Desarrollo gana un concurso —ofrecido por el MINEDUC y que se oficializa en octubre de 2013— para financiar y desarrollar un Programa de Mejoramiento Institucional (PMI).

En línea con la filosofía del ICIM, de la ciencia al paciente, el PMI estuvo dirigido a pasar desde la ciencia a la innovación en salud y desarrollar procesos y prácticas de clase mundial basados en investigación científica.

La implementación de este proyecto, su coordinación y el seguimiento de sus resultados ha sido liderado —de manera eficiente y con un entusiasmo destacable— por Nancy Pérez, quien merece gran reconocimiento por esta labor. Igualmente, el compromiso de la Dirección de Investigación y las Vicerrectorías de Investigación y de Innovación ha sido claves en los logros obtenidos por el PMI.

He constatado el aporte extraordinario que la implementación del PMI ha tenido en la Facultad y en la universidad. En estos cuatro años se ha logrado integrar a nuevos investigadores y centros al ICIM, conectarlos entre sí, crear un ecosistema esencial y requisito previo para producir ciencia de calidad; ha contribuido de manera importante en el desarrollo del Doctorado de ciencias, en la capacitación avanzada de profesionales en intercambio y cooperación internacional de científicos, etc.

Otro aporte ha sido el establecimiento de una política institucional para favorecer el desarrollo de la ciencia como la generación de un reglamento de transferencia tecnológica, de propiedad intelectual, entre otros. Una de las consecuencias más evidentes fue la acreditación de la universidad en investigación.

La contribución del PMI al fortalecimiento de una estructura sólida para el desarrollo científico y tecnológico en la Facultad quedará como un hito importante en la historia de la institución.



Ricardo Ronco Macchiavello
Decano Facultad de Medicina Clínica
Alemana Universidad del Desarrollo



Pablo Vial Claro
Director ICIM

ENCUENTRO DE MUNDOS

La universidad es una comunidad a la que, por su rol en la formación de profesionales y en la generación de conocimientos, se le ha asignado y distinguido la función de ser constructores de la sociedad. Y también de renovarla constantemente a través del espíritu social de sus egresados y avanzar en el conocimiento de la naturaleza y el ser humano.

Es peligroso para una institución académica, sin embargo, apropiarse de esta responsabilidad sin considerar la íntima interacción que debe desarrollar con las aspiraciones y problemas de las personas, y con estructuras sociales cuyo fin es el desarrollo y bienestar de la población.

Al fundarse la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, esta se planteó ser protagonista en investigación científica y tecnológica, de tal manera que la inspiración de ser constructores del conocimiento estuviera presente en la formación de estudiantes de pre y postgrado, y sirviera a la comunidad buscando su bienestar y soluciones a sus problemas de salud.

Progresivamente se desarrollaron equipos profesionales, infraestructura, equipamiento y programas, esfuerzo que se consolidó en el proyecto del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina que en 2012 fue presentado a los directivos de la Universidad del Desarrollo, a la Corporación Chileno-Alemana de Beneficencia y al Ministerio de Educación, específicamente al concurso de Programas de Mejoramiento Institucional.

La acogida y aprobación de este proyecto representó un encuentro de mundos, una convergencia necesaria para desarrollar una cultura de ciencia e innovación con significado y pertinencia para nuestro país. Mundos que plantearon exigencias, focalización, objetivos cuantificables, eficiencia, impacto, conversación y trabajo multidisciplinario.

Este encuentro nos significó también tomar decisiones en cuanto al posicionamiento de nuestro esfuerzo en el largo camino entre la ciencia básica y la generación de resultados palpables por la sociedad en forma de sólida caracterización de nuestros problemas, formulación de políticas públicas, metodologías de diagnóstico, estudio de enfermedades e intervenciones terapéuticas.

El Programa de Mejoramiento Institucional ha sido un catalizador en la generación de esta cultura en que se encuentra la academia, el Estado y las empresas, para en conjunto estudiar y resolver problemas sociales y de las personas.

Ha impulsado la creación de una institucionalidad ágil y eficiente, en la que interactúan con dinamismo los investigadores y la Dirección de Tránsito Tecnológico y que ya ha generado un modelo de colaboración e innovación que se traduce en sólidos equipos profesionales, redes de investigadores nacionales e internacionales, colaboraciones con otras instituciones y empresas, inclusión de la investigación científica en la malla curricular de pre y postgrado, propuestas y evaluación de políticas de salud y un emergente portafolio de tecnologías de vanguardia.

Este encuentro de mundos contribuirá a que Chile se posicione como un referente en la generación de conocimiento científico y tecnológico significativo para el bienestar de toda la sociedad.





Nancy Pérez Ojeda
Directora Ejecutiva PMI

UNA EXPERIENCIA DE CAMBIO CULTURAL

Comenzar a cerrar un ciclo es un hito que marca un proceso de evaluación y también uno de proyección. Este es el momento en el que estamos con el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI) de la Universidad del Desarrollo. El PMI fue un impulso estratégico que, en mi opinión, catalizó y aceleró un plan que ya estaba “en carpeta” en la UDD.

¿Es posible afirmar que el PMI fue exitoso? En algunos aspectos claramente sí. El PMI de la UDD no fue un proyecto más, ni menos aislado de la estrategia de innovación de la universidad. La estrategia que perseguía el PMI logró fusionarse con la estrategia institucional de innovación, con la instalación del ICIM y con la instalación de la capacidad de transferencia tecnológica, esta última iniciada con el PMI y fortalecida con los concursos CORFO. Tal vez esta fusión fue lo más complejo de este instrumento del MINEDUC.

Lo anterior da cuenta de que la estrategia se desarrolló bajo una misma visión: la visión institucional. En el interior de este documento podrán revisar los resultados alcanzados para cada uno de los objetivos del plan, reafirmando con ello que hubo avances significativos en diversos aspectos.

Me tomaré unas cuantas líneas para hablar de mi experiencia en la ejecución del PMI. Era el 2013. Un tremendo desafío. No tuve dudas. Quería emprender este cambio institucional y me llamaba la atención la energía que tenía el equipo que estaba impulsando esta iniciativa.

Al poco andar, ¡bienvenida realidad! Como todo proceso estratégico, la necesidad de un cambio cultural hace que los desafíos se pongan cuesta arriba. Sin embargo, mi convicción era que en la UDD contábamos con ciertas capacidades para hacerlo —a veces se veían poco, a veces se veían dispersas— y que sin duda había investigadores que querían cruzar el camino de la ciencia al desarrollo tecnológico y a la innovación.

Por ellos y por el impacto que puede generar el conocimiento en la salud de las personas, no me faltaron fuerzas para seguir adelante. Donde no tuve ninguna duda fue en la convicción de las autoridades en que este era el camino para generar en la UDD un elemento de diferenciación.

Cuatro años pasaron, con aciertos y errores. Quiero agradecer la oportunidad que me brindaron las autoridades de la UDD para llevar la dirección ejecutiva del PMI, también expresar mi gratitud a cada uno de los investigadores que creyeron y a los que no, pero que ahora están convencidos de que tenemos que avanzar en esta línea. Sin duda agradecer a Daniel Contesse y a Pablo Vial, por la paciencia y por el apoyo que recibí de ambos en estos años, también a todas las áreas de la universidad que estuvieron involucradas de algún modo con el PMI. Pero por sobre todo quiero hacer un reconocimiento especial a mi equipo y a quienes trabajaron codo a codo conmigo en el PMI.

Buscando en el ciberespacio estudios sobre emprendimiento, me encontré con uno que identificaba factores comunes en emprendedores exitosos. Dentro de ellos estaba por cierto la pasión, la perseverancia, el foco, y me llamó mucho la atención uno que se refería a la capacidad de mejorar constantemente y servir a otros.

Si tuviera que identificar cuáles de ellos fueron importantes en esta experiencia de cambio cultural, diría que estuvo fuertemente representada por la pasión en mi convicción de que la innovación basada en ciencias es posible en Chile. También la perseverancia, pues muchas veces sentí que tuvimos que retroceder para avanzar en los objetivos.

La transferencia tecnológica es un proceso que tiene la gracia de ponerte en una posición en la que tienes que trabajar por y con los investigadores, porque solo si a ellos les va bien, tendrás tecnologías para transferir y tienes que simultáneamente sintonizar con las empresas o instituciones que reciben el conocimiento y las tecnologías, porque solo si a ellas les va bien, el proceso es completamente exitoso.

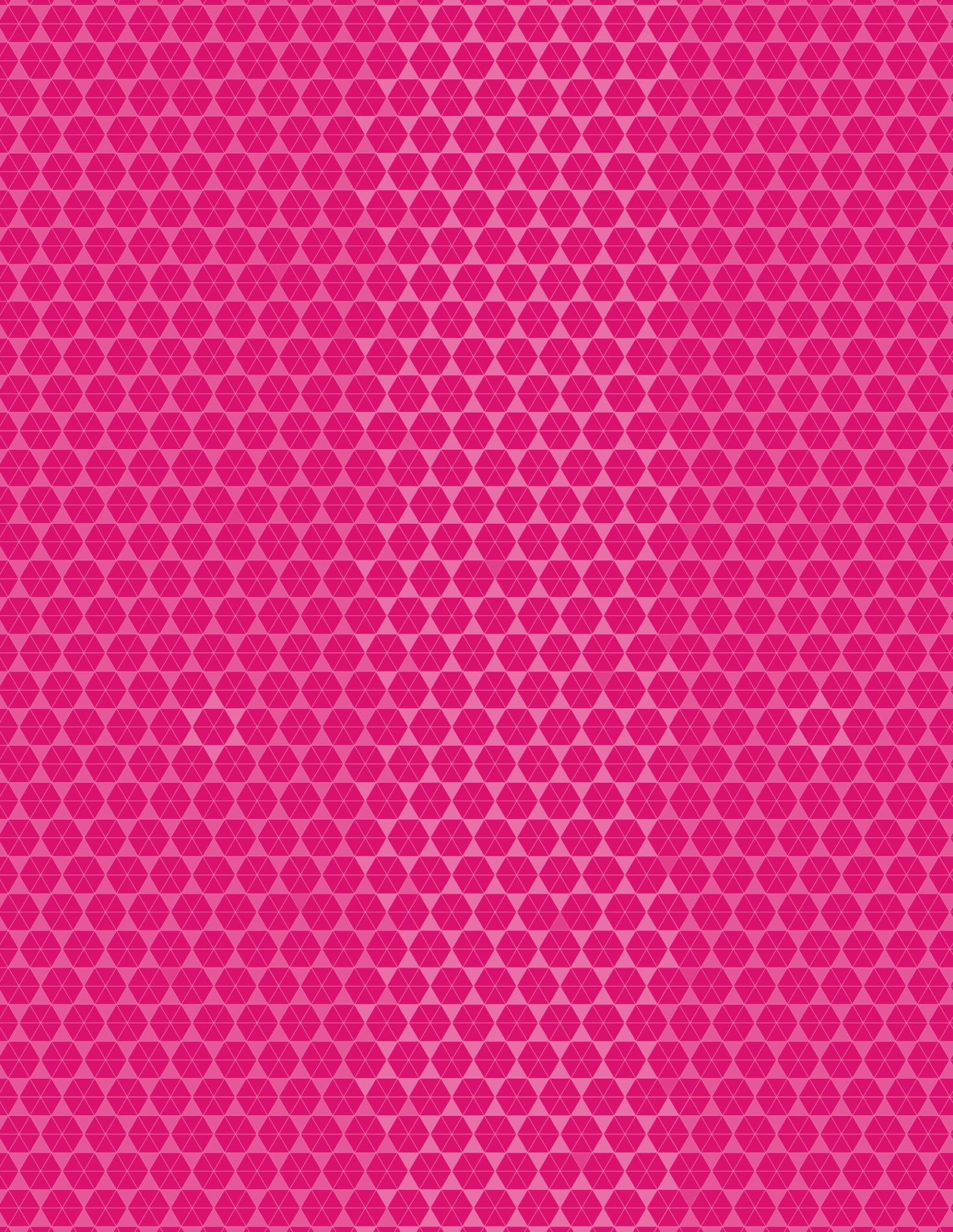
La transferencia tecnológica es un puente que muchas veces no se ve, que puede ser difícil de construir, que requiere de un equipo interdisciplinario y que tiene como único fin transformar el conocimiento en valor para la sociedad.

Como dije anteriormente, en algunos aspectos del PMI nos fue bien, en otros aún tenemos que seguir perseverando, porque el valor que podemos aportar a la sociedad está en proceso de emergencia en la UDD y tendremos que trabajar con convicción para que los resultados esperados sean una realidad.

Quiero dedicar esta memoria a la comunidad UDD por su tremenda capacidad y motivación en sacar adelante un proyecto que no para de crecer y fortalecerse, y porque siendo parte de ella me convencí, que desde este lugar, también podemos servir al país.







PRESENTACIÓN

Esta memoria resume un camino de cuatro años en que como universidad nos propusimos transitar, como dice el nombre del Plan de Mejoramiento Institucional, de la ciencia a la innovación en salud.

En el primer capítulo se presenta una breve historia de este proyecto que desde su inicio adquirió un carácter institucional, lo que se tradujo en un fuerte compromiso de las altas autoridades de la Universidad del Desarrollo por aprovechar al máximo esta oportunidad. Como se podrá apreciar, gracias a una formidable alineación de rectoría, vicerrectorías, decanaturas, investigadores y unidades de apoyo, hoy el PMI es una iniciativa ampliamente reconocida por toda nuestra comunidad universitaria.

Los principales logros de este transitar se resumen en el capítulo dos. En este se exponen no solo aquellos que fueron producto de los objetivos específicos planteados en la propuesta inicial, sino también aquellos que emergieron como resultados no previstos y que hoy son reconocidos como logros de carácter institucional, como lo es el cambio en la estrategia de investigación y una transformación cultural.

Los avances con respecto a este cambio cultural se ponen de manifiesto en el tercer capítulo. En él se detallan las distintas manifestaciones en que se expresan estas transformaciones principalmente en la voz de investigadores y directivos. Como se verá, es un camino que aún no termina y debe seguir consolidándose.

Por último, se presentan las reflexiones finales de lo que ha significado este caminar, principalmente la evolución de la idea de investigación al interior de la UDD, desde una idea más bien genérica y poco precisa, a una definición bastante clara donde se destaca que esta debe generar un impacto concreto en la sociedad. Hacer esta idea realidad, es uno de los tantos desafíos futuros con los que cerramos esta memoria.

PRINCIPALES HITOS

2012

► AGOSTO

La Universidad del Desarrollo se adjudica el Plan de Mejoramiento Institucional del Ministerio de Educación en Innovación en Instituciones de Educación Superior.

► OCTUBRE

Se constituye el Consejo Asesor del ICIM (Advisory Board), que actualmente lo integran Charles Zuker, Jorge Rákela, María Teresa Fernández, Claus Krebs, y Daniel Contesse.

2013

► AGOSTO

Se firma el Convenio de Desempeño que oficializa el comienzo del PMI.

► NOVIEMBRE

En el Campus Rector Ernesto Silva Bafalluy, se realiza el lanzamiento oficial del PMI ante autoridades, comunidad universitaria e invitados.

2014

► ABRIL

Se incorpora la primera generación de alumnos del Doctorado en Ciencias Médicas, programa que contó con el apoyo del PMI.

► MAYO

Se inaugura, con apoyo del PMI, la primera versión del Diplomado en Investigación Aplicada en Salud con Enfoque Traslacional.

► AGOSTO

Se aprueba la Política de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica de la UDD.

► NOVIEMBRE

Se realiza el lanzamiento de la Oficina de Desarrollo Tecnológico iCono UDD en el marco del Primer Encuentro Anual “Innovar y Emprender en Salud, una Oportunidad Emergente”, co-organizado con UDD Ventures, con la participación de Leandro Vetcher, Director de la Aceleradora de Negocios en Salud de la Universidad de Harvard.

► DICIEMBRE

iCono UDD se adjudica recursos CORFO para el fortalecimiento de Oficinas de Transferencia y Licenciamiento OTL 2.0.

Con el apoyo de iCono UDD, se adjudican fondos CONICYT para el Diplomado de Innovación y Nuevas Tecnologías para la Agroindustria.

2015

► ENERO Y FEBRERO

Se realiza el Diplomado “Impulsando la Innovación y el Emprendimiento desde los Centros Desarrolladores de Conocimiento”, con financiamiento de CORFO Innova Biobío y en colaboración con la Universidad de California, Davis.

► JUNIO

Se oficializa iCono UDD como Dirección de Desarrollo Tecnológico.

► JULIO

Es nombrado como Director del ICIM el Dr. Pablo Vial.

► SEPTIEMBRE

Se inaugura serie de conferencias “Mini ciclo sobre desarrollo de tecnologías en el campo de la Biomedicina”.

► NOVIEMBRE

iCono UDD se adjudica proyecto de estudio CORFO sobre Transferencia Tecnológica en Chile.

Se inaugura la primera muestra de Propiedad Intelectual en Salud – Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo en el marco del Segundo Encuentro Anual “Innovar y Emprender en Salud: Fortalezas y debilidades del Ecosistema”.

► DICIEMBRE

El Centro de Genética y Genómica del ICIM se adjudica financiamiento del IV Concurso de Equipamiento Científico y Tecnológico Mediano Fondequip para el desarrollo del proyecto “Fortalecimiento y desarrollo de la investigación biomédica, mediante la adquisición de un clúster computacional”, primer FONDEQUIP obtenido por la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.

2016

► ABRIL

iCono UDD se adjudica fondos para la consolidación de Oficinas de Transferencia y Licenciamiento (OTL).

► MAYO

Se realiza el curso “Technology Commercialization Training” dictado por ISIS Innovation de la Universidad de Oxford para profesionales de iCono UDD e investigadores.

► NOVIEMBRE

Se realiza el Seminario “Tendencias Tecnológicas en Biomedicina y Oportunidades para la Innovación en Salud”, que cuenta con la participación de Zain Kassam, Chief Medical Officer de OpenBiome y Research Affiliate del MIT SAB, AGA Center for Gut Microbiome Research & Education.

2017

► JULIO

Se realiza ceremonia de firma de Convenio de Colaboración entre UDD y Pfizer Chile S.A.

► SEPTIEMBRE

Con autoridades de la UDD, Corporación Chileno-Alemana de Beneficencia, CONICYT, Clínica Alemana y el Hospital Padre Hurtado, además de investigadores y otros invitados, se inauguran los nuevos laboratorios del ICIM.

► OCTUBRE

Se considera el cierre del PMI, pero la estrategia de innovación basada en ciencias continúa su curso en la universidad.



CAPÍTULO 1

HISTORIA DEL PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL PMI-UDD-1204

UNA POLÍTICA PÚBLICA PARA LA INNOVACIÓN BASADA EN CIENCIAS: LOS PLANES DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y LOS CONVENIOS DE DESEMPEÑO

“El objetivo de esta convocatoria en particular fue promover la innovación basada en ciencias a nivel institucional, y esto porque se ha querido generar un cambio profundo en las instituciones con respecto a los procesos de innovación”

Ejecutiva PMI Mineduc

El Programa de Mejoramiento de la Calidad y el Desempeño de la Educación Superior (MECESUP) ha venido implementando, desde 2007 en las Instituciones de Educación Superior (IES), un instrumento de asignación de recursos basado en resultados: los Convenios de Desempeño (CD).

El propósito de estos convenios ha sido aumentar la efectividad del gasto público, alinear los objetivos institucionales de las IES con los objetivos de interés nacional, favorecer la rendición de cuentas públicas y vincular el mejoramiento del desempeño institucional con el financiamiento.

Este mecanismo de asignación de fondos por resultados, como lo muestran evaluaciones internacionales, ha sido de particular relevancia para la investigación, ya que ha permitido acordar objetivos medibles entre las IES y el Estado.

Dentro de esta nueva lógica de financiamiento a través de convenios, el Ministerio de Educación y las universidades han celebrado diversos Planes de Mejoramiento Institucional (PMI) donde se han establecido los objetivos a obtener, las metas e indicadores de objetivos a alcanzar, las estrategias y recursos para lograrlos y la implementación del plan definitivo.

Los Convenios de Desempeño del Programa MECESUP se han caracterizado por circunscribirse en áreas temáticas definidas por el Ministerio de Educación, tales como:

- Prioridades institucionales
- Mejoramiento de las humanidades, ciencias sociales y artes
- Modernización de la formación inicial de profesores

- Modernización del currículo de pre-grado basado en competencias y resultados de aprendizaje
- Modernización de los centros de formación técnica
- Mejoramiento de la calidad de universidades regionales
- Innovación en Educación Superior (InES)

Hasta la fecha se han realizado tres convocatorias de Convenios de Desempeño para Planes de Mejoramiento Institucional en el ámbito de la Innovación en Educación Superior: las convocatorias 2012, 2013 y 2014.

Con estos PMI se dotó de recursos a las Instituciones de Educación Superior con el fin de fortalecer el nexo con la sociedad, a través de mecanismos que externalizaran los resultados de la investigación basada en ciencias para interactuar con el mundo productivo y social.

Estos Planes de Mejoramiento Institucional llevaron a las IES a tomar algunas decisiones claves y necesarias, pero al mismo tiempo difíciles. Por ejemplo, se definieron prioridades en las agendas de investigación hacia ciertos focos o también se reorganizaron equipos de investigadores de manera transversal e integral de modo de constituir redes multidisciplinarias.





Isaac Kohlberg, Director de la Oficina de Desarrollo Tecnológico de la Universidad de Harvard, invitado especial al lanzamiento del PMI-UDD.

DE LA CIENCIA A LA INNOVACIÓN EN SALUD: EL PMI DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

En agosto de 2012, la Universidad del Desarrollo —con casi tres décadas de existencia—, se adjudicó por primera vez un Convenio de Desempeño en Innovación en Educación Superior. Con esto se dio inicio a un proceso de transformación que no solo impactó al área de salud para el cual fue concebido el PMI, sino también a toda la institución.

La firma del convenio se realizó un año más tarde, dando inicio oficial al PMI-UDD “De la ciencia a la innovación en salud: adopción en la actividad clínica nacional e internacional de nuevos productos, procesos y prácticas de clase mundial, basados en investigación científica de la UDD y de terceros”.

El lanzamiento oficial del PMI se realizó en el Campus Rector Ernesto Silva Bafalluy, en cual estuvieron presentes: el Jefe de la División de Educación Superior del MINEDUC; representantes de los Servicios de Salud de la Región Metropolitana; directivos y académicos de la UDD de Santiago y Concepción, de la Clínica Alemana,

de la Corporación Chileno-Alemana de Beneficencia, del Hospital Padre Hurtado, de la Clínica UDD y representantes de universidades internacionales como el director de la Oficina de desarrollo tecnológico de Harvard, Isaac Kohlberg, miembro del Advisory Board del ICIM.

En aquella ocasión el Rector de la UDD, Federico Valdés, llamó a los investigadores y a todo el ecosistema de investigación de la universidad a poner *“su mejor esfuerzo en llevar adelante este desafío, que no solo implica un voto de confianza a nuestra casa de estudios sino también un reconocimiento a lo que hemos realizado en nuestros 23 años de historia”*.

El entonces decano de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Dr. Pablo Vial, destacó en aquella oportunidad que la adjudicación de un instrumento de esta envergadura era *“un espaldarazo al esfuerzo y la dedicación que hemos puesto en llevar la investigación científica al servicio de la comunidad”*.

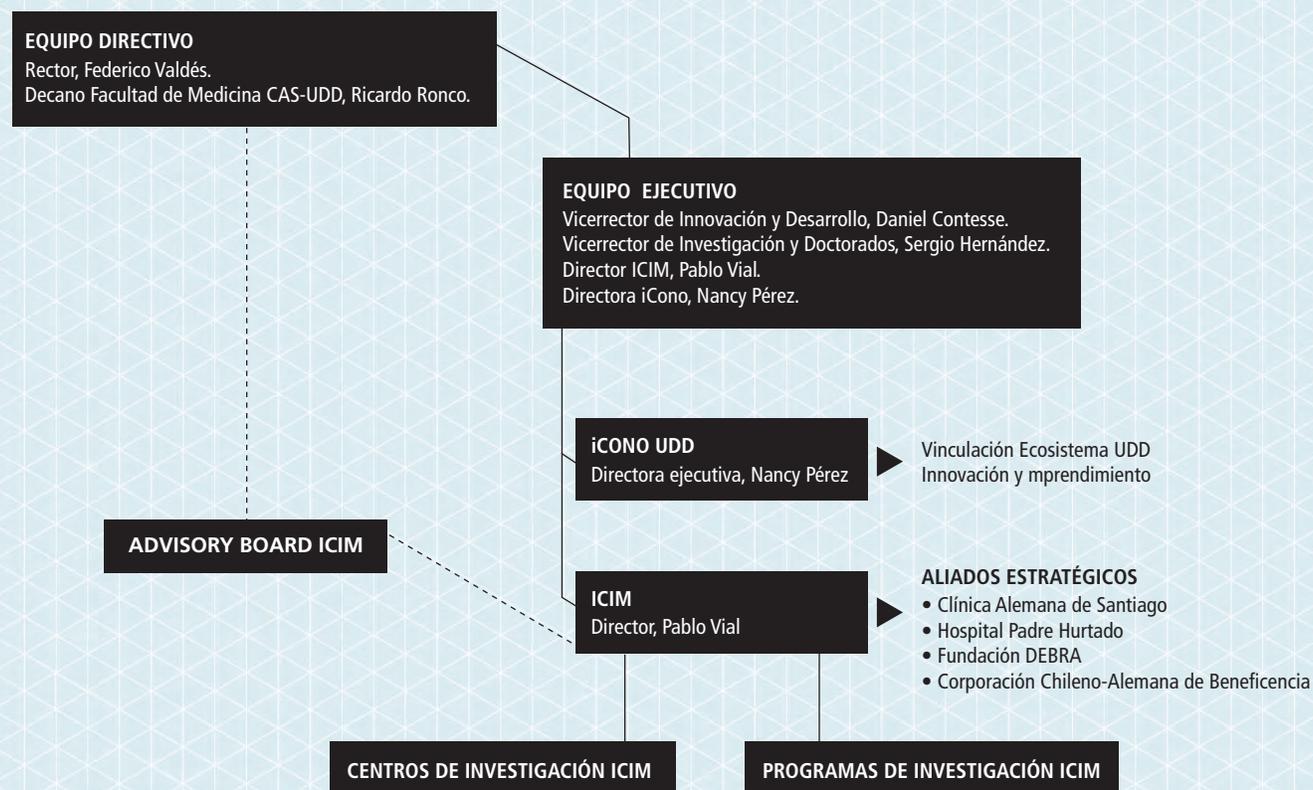
EQUIPO DIRECTIVO Y EQUIPO EJECUTIVO

El equipo directivo del PMI estuvo encabezado desde un comienzo por el Rector de la Universidad y conformado por miembros del consejo asesor del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM) y autoridades de la Clínica Alemana, además de dos expertos externos responsables del seguimiento y control del desarrollo del Plan de Mejoramiento Institucional.

Un comité ejecutivo, integrado por el Vicerrector de Innovación y Desarrollo, Daniel Contesse; el Vicerrector de Investigación y Doctorados, Sergio Hernández; el actual Director del ICIM, Pablo Vial; y Nancy Pérez, hoy Directora de iCono UDD, fue el encargado de realizar la toma de decisiones en el plano estratégico y operacional, velando por el cumplimiento de los objetivos del programa.

Tres fueron los principales ámbitos de acción de este equipo: promover la generación de una ciencia con impacto; instaurar una institucionalidad y capacidades para la transferencia tecnológica y promover una cultura para la innovación basada en ciencia.

ORGANIGRAMA PMI



ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO UDD



EL CONTEXTO PREVIO EN PALABRAS DE DIRECTIVOS E INVESTIGADORES

Existe una percepción generalizada al interior de la UDD de que el contexto previo a la implementación del Plan de Mejoramiento Institucional era muy diferente al actual, sobre todo en materia de investigación.

Tanto para directivos como investigadores, la universidad, si bien realizaba investigación de muy buena calidad, carecía de una orientación estratégica que permitiera tener una visión hacia donde se quería apuntar con la producción y desarrollo de conocimiento.

“Yo diría que el contexto antes del PMI es que nosotros estábamos haciendo una investigación bastante tradicional. Nosotros empezamos a hacer investigación en serio hace diez años atrás y te diría que hasta antes del PMI no hubo mucha discusión estratégica respecto de una orientación especial de la investigación, salvo el tema del foco, que por una cuestión casi natural fue el área de la biomedicina”

Directivo UDD

Para algunos directivos, tanto la necesidad como la idea de generar una investigación con impacto, de alguna manera ya estaba siendo analizada por las autoridades. Sin embargo, el PMI fue un instrumento clave para materializar dicho propósito.

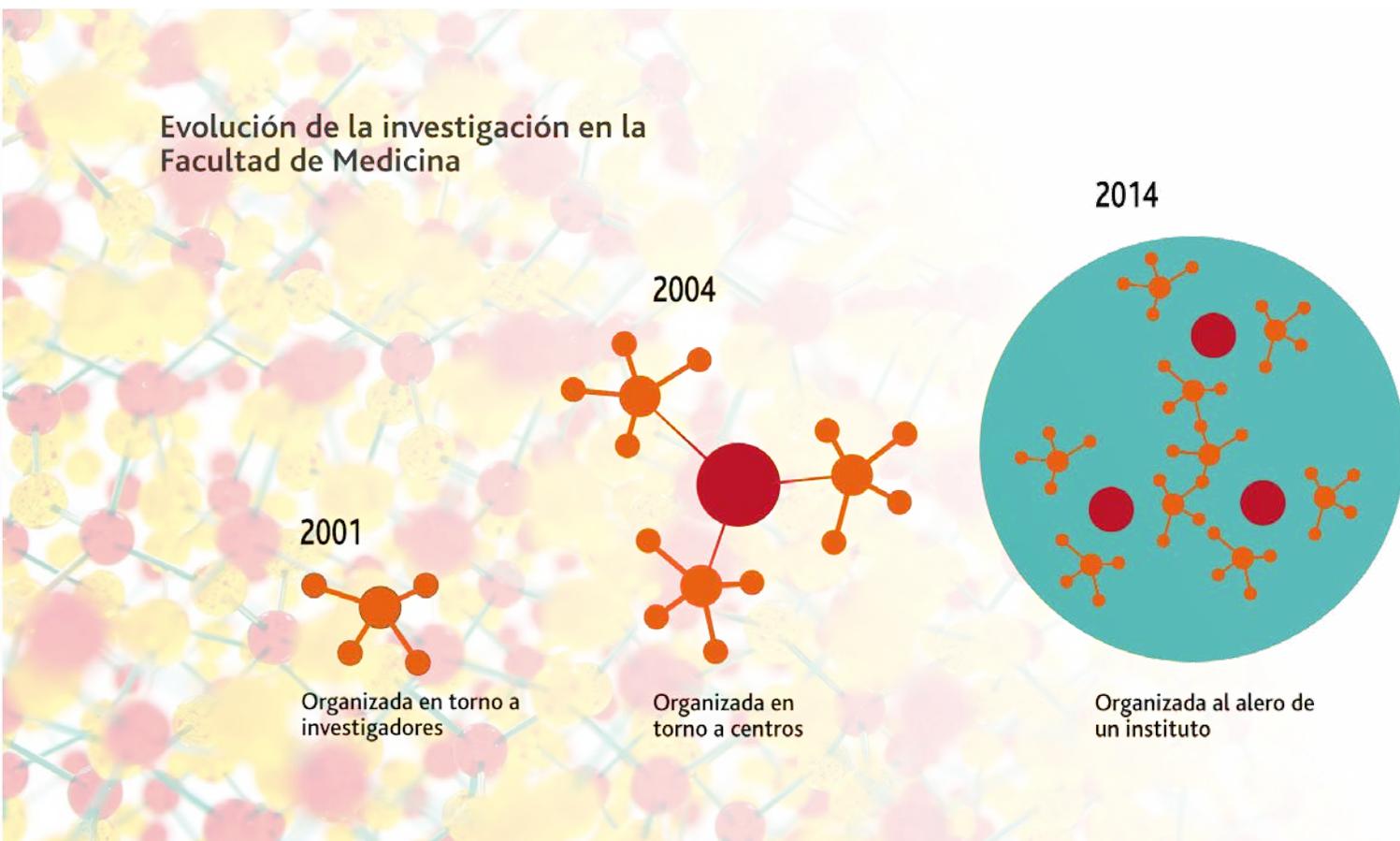
“Antes del PMI estaban, yo creo, estas ideas de ciencia con impacto o traslacional —si se quiere—, pero quedaban solo en la retórica, en el discurso. Había una suerte de líneas generales, pero el PMI nos dio un instrumento más concreto para poder avanzar en esa línea”

Directivo UDD

Otro aspecto en que hubo coincidencia con respecto a la situación previa a la ejecución del Plan de Mejoramiento Institucional fue la escasa vinculación que existía entre los Centros de investigación de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo e ICIM.

“Yo diría que hasta antes del PMI este no era un equipo, era un conjunto de investigadores en que cada uno hacía la investigación de manera individual, no había un propósito común”

Investigador ICIM



Tampoco existía una entidad asesora que pudiera pensar estratégicamente la investigación que se desarrollaba en la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.

En este sentido el PMI contribuyó a darle sistematicidad a las reuniones del consejo asesor para que orientara el desarrollo estratégico de la estructura organizacional que se pensaba para la ciencia del ICIM.

“Antes del PMI no existía, por ejemplo, este Advisory Board internacional, el cual le dio lineamientos al ICIM muy importantes. Creo que es relevante que los investigadores tengan esta visión internacional, lineamientos hacia qué es lo que es competitivo internacionalmente y establecer cuáles son los focos, porque lo que nosotros sentíamos del ICIM es que era muy disperso, que se iban aumentando programas de investigación sin estar conectados entre sí”

Directivo UDD



EL CAMINO A SEGUIR: UNA CIENCIA QUE IMPACTA

Tal como lo estipulaba su reglamento, la investigación en la UDD debía ser de calidad y altamente competitiva, procurando maximizar su impacto científico. Al mismo tiempo, debía ser transferible a la sociedad posibilitando el desarrollo de soluciones que mejoren su bienestar.

Para llevar a cabo lo anterior, la universidad apostó por que el Plan de Mejoramiento Institucional realizara una aproximación estratégica a la investigación. Esto significó reorientar la investigación que se realizaba en la UDD, desde una ciencia tradicionalmente académica, hacia una con generación de impacto, que fuese un elemento clave para el desarrollo de la institución.

Para cumplir con esta ambiciosa tarea, una de las áreas de investigación mejor preparadas para concretar esta apuesta —gracias a sus capacidades instaladas en términos de cuerpo de investigadores y producción científica, así como también de su infraestructura— era el área de la salud.

Precisamente, la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, fundada en 2001, durante los últimos años logró posicionarse como un referente en temas de investigación y docencia, destacando en el ámbito de la biomedicina a nivel nacional, ratificado por diversos indicadores.

Un aspecto básico de este logro fue el enfoque de investigación traslacional, una metodología de trabajo que comenzó a realizar la Facultad en conjunto con la Clínica Alemana y el Hospital Padre Hurtado, para el desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas y nuevos tratamientos basados en la colaboración y la multidisciplinariedad.

De esta forma, la UDD y su Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo podían aspirar a un sitio destacado en innovación en biomedicina en el mundo, siendo esta una de las exigentes metas definidas por la institución para lograr un desempeño notable en la adopción de innovaciones a nivel nacional e internacional.

OBJETIVOS A CUMPLIR POR EL PMI



Lo anterior no solo con el objetivo de mejorar la posición de la universidad, sino que fundamentalmente con el objetivo de demostrar, de manera clara y efectiva, que existen en Chile las condiciones, instituciones, conocimiento y personas para hacer ciencia de nivel mundial con un énfasis en innovación.

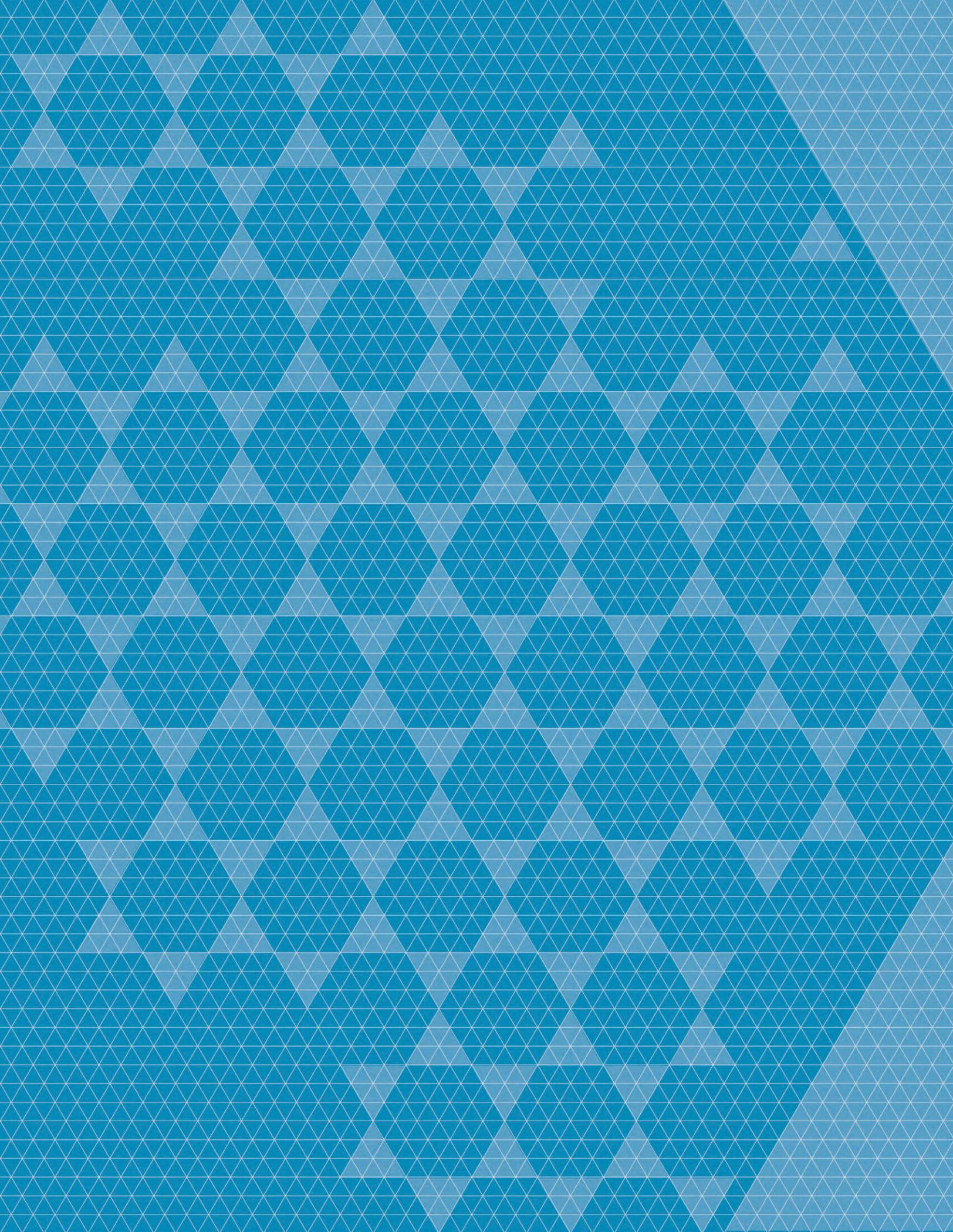
Para cumplir dicha meta, uno de los primeros objetivos planteados por el PMI fue generar ciencia de nivel internacional orientada a responder necesidades reales de nuevos métodos de diagnóstico, estrategias terapéuticas y modelos de atención, a partir de casos destacados tales como medicina regenerativa, genética y genómica humana, enfermedades infectocontagiosas, epidemiología y políticas de salud, entre otras que la universidad pudiera potenciar o desarrollar en el futuro.

Junto con lo anterior, también se apostó por generar innovaciones competitivas internacionalmente y para ello era necesario transformar el conocimiento generado en productos, procesos y/o prácticas médicas, median-

te la realización de pruebas de concepto, prototipado y estudios clínicos.

Pero generar ciencia e innovaciones competitivas no era suficiente en sí mismo para lograr la meta de la investigación con impacto. Era necesario, también, instalar estas innovaciones en la práctica médica y desarrollar su estrategia comercial cuando fuera pertinente o concretar su adopción en los sistemas de salud privado y público. En otras palabras, era necesario apostar por la transferencia de dichas innovaciones al sector salud.

Todo lo anterior implicó también la necesidad de evaluar la eficiencia y eficacia de las estrategias para la innovación basada en ciencias implementadas y transmitir los resultados obtenidos, así como también generar redes de colaboración para mejorar la gestión. Con esto se buscó establecer un polo de innovación en el área de la salud, sobre la base de una red de cooperación y generación compartida de valor.



CAPÍTULO 2

PRINCIPALES LOGROS DEL PMI



LOGROS A NIVEL INSTITUCIONAL

Luego de cuatro años de camino recorrido, no es fácil distinguir entre aquellos resultados planificados en la propuesta inicial de aquellos que emergieron como parte de los procesos de reflexión, discusión y acción de nuestra comunidad universitaria.

Entre estos últimos logros, y principalmente empujado por el PMI, podemos decir que hoy nuestra universidad cuenta con una capacidad institucional para impulsar el desarrollo tecnológico de la investigación generada por nuestros investigadores.

Generar una ciencia de primer nivel, junto con innovaciones competitivas internacionalmente, requiere de una institucionalidad acorde para cumplir esta tarea. El PMI contribuyó a generar un espacio de encuentro al interior de la comunidad universitaria que, en conjunto con la visión estratégica de las autoridades y el soporte en la gestión de iCono UDD, lograron hacer creíble una visión e integrar a muchas personas en torno a objetivos institucionales comunes, superando las eventuales diferencias y prejuicios existentes.

El plan de mejoramiento no fue un proyecto ejecutado de manera aislada. Antes bien, logró acoplarse de manera simbiótica a la estrategia de desarrollo institucional, logrando los alineamientos necesarios para proyectar la ciencia y la innovación como un eje central de la universidad.

Una muestra de esta realidad son los logros alcanzados a nivel institucional, entre los que podemos destacar:

► Una institución completamente alineada con los objetivos que se planteó el PMI con un conjunto de políticas sólidas, destacando su política de propiedad intelectual y transferencia tecnológica.

► Una iniciativa estratégica institucional de investigación con impacto.

► Una institucionalidad de gestión para el licenciamiento de tecnologías, la administración de contratos de I+D con la industria y los diversos acuerdos para el intercambio de información y conocimiento entre instituciones.

► Nuevas áreas de investigación como el Instituto de Data Science (IDS) y el Centro de Informática Biomédica que se instalan en la UDD, rescatando la experiencia del camino recorrido con el ICIM.

► La iniciativa estratégica UDD Futuro que incorpora la ciencia y la tecnología en la malla curricular de los alumnos de pregrado.

► Los avances culturales en innovación basada en ciencias importantes a nivel institucional con foco en investigación con impacto.

UNA INSTITUCIONALIDAD PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO: ICONO UDD

Los logros alcanzados no se entienden sin la creación de una institucionalidad que se ha constituido como el soporte fundamental que integra generación y gestión del conocimiento. Estas dos dimensiones inseparables que hacen posible una ciencia con impacto en la sociedad requieren de las capacidades técnicas y habilidades relacionales para alinear a distintos actores con una mirada hacia un horizonte en común.

Estas capacidades y habilidades confluyeron en lo que hoy conocemos como Dirección de Desarrollo Tecnológico iCono UDD.

Esta Dirección se constituyó como una pieza clave no solo para promover y facilitar la gestión y transferencia, sino como catalizador fundamental de los procesos de innovación basada en ciencias, a través de la detección y apoyo oportuno en todo el proceso que significa gestionar el conocimiento desde su generación por parte de los investigadores hasta su impacto en la sociedad.

La misión de iCono UDD es “impulsar la innovación y la formación y desarrollo de empresas de base tecnológica, mediante la gestión del conocimiento proveniente de la ciencia y el desarrollo tecnológico”.

Su visión es “ser una entidad especializada en gestión del conocimiento, con un modelo de operación abierta, proyectando y transformando conocimientos en oportunidades, en crecimiento y valor, así como también en formar a profesionales y emprendedores para la economía del conocimiento”.

iCono UDD tiene como función impulsar la innovación y el emprendimiento basado en resultados derivados de la investigación a través de actividades como:

- Gestionar la propiedad intelectual, comercialización de tecnologías, soporte a la negociación de acuerdos de colaboración en investigación y apoyar en la obtención de fondos.
- Velar por el patrimonio científico y tecnológico de la universidad y por que este sea correctamente aprovechado en la sociedad.
- Administrar los activos de propiedad intelectual de la universidad y proveer de servicios a distintas instituciones en esta área.

- Identificar y definir la estrategia más adecuada para proteger la propiedad intelectual derivada de las actividades de investigación e innovación.
- Desarrollar programas de capacitación y extensión en propiedad intelectual y transferencia tecnológica, educando a la comunidad universitaria y gestores tecnológicos.
- Impulsar la difusión y uso del conocimiento desarrollado en la universidad.
- Asegurar que la universidad cumpla con las regulaciones relacionadas con la propiedad intelectual.
- Cumplir con su misión velando por los intereses de la universidad.

Entre los principales hitos realizados por la Dirección de Desarrollo Tecnológico iCono UDD se encuentran la promulgación, en agosto de 2014, del Reglamento de Política de Gestión de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología.

Este reglamento tiene por objeto regular la difusión pública de los descubrimientos, creaciones y tecnologías generadas al interior de la UDD, a través de procesos de transferencia efectivos, que buscan fomentar la innovación y el emprendimiento, resguardando el debido respeto de los derechos y reconocimiento de los inventores y contribuciones de la universidad.

En el día del lanzamiento de esta política, el Vicerrector de Investigación y Doctorados Sergio Hernández señaló: *“Hemos crecido y madurado como universidad para promulgar un reglamento de este tipo y hacerlo efectivo. Este instrumento orientará los lineamientos en nuestro trabajo, que tiene el sello de un investigación transferible para poder resolver problemas reales y acuciantes de nuestra sociedad”.*

En aquella instancia también se concretó la firma de un convenio con el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI), con el fin de implementar actividades de colaboración en términos de formación de recursos humanos calificados, intercambio de información y cooperación en el fomento de difusión de las actividades pertinentes tanto de INAPI como de la UDD.





Ceremonia de lanzamiento Reglamento de Política de Gestión de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología.

El Director de INAPI, Maximiliano Santa Cruz, comentó en aquella oportunidad que *“la pauta que está haciendo la UDD es un trabajo serio de investigación. Bienvenidos a este pequeño grupo de universidades que cuentan con una política de propiedad intelectual”*.

El Vicerrector de Innovación y Desarrollo, Daniel Contesse, señaló: *“Nosotros estamos convencidos que el desafío de Chile es pasar a una economía basada en el conocimiento y para eso es fundamental el emprendimiento y la innovación. Eso está en el ADN de nuestra universidad y esta Política de Propiedad Intelectual es reflejo de ello”*.

Hoy nuestra institución cuenta con los instrumentos jurídicos para la protección de su Propiedad Intelectual e Industrial, entre los que se destacan:

1. Política de propiedad intelectual y transferencia:

Este documento constituye el principal instrumento de política, visión y compromiso de la universidad en materia de propiedad intelectual y transferencia tecnológica. Sienta las reglas, responsabilidades y mecanismos que regulan dichas materias, definiendo los deberes y los derechos de los investigadores e inventores que generen PI atribuible a la universidad.

2. Política de Conflictos de Intereses y Conflictos de Compromiso:

En esta política se regulan las situaciones que generan conflictos de intereses o de

compromiso, entregando herramientas educativas para su identificación oportuna, mecanismos para gestionar dichos conflictos e instancias institucionales para resolverlos, todo ello sobre la base de la confianza en las personas y el respeto de los intereses y misión de la universidad. Se define claramente qué entiende la UDD por esta clase de conflictos, su manera de prevenirlos y manejarlos.

- 3. Reglamento de Spin-off y Licenciamiento:** Con este instrumento se regula la creación de Spin-off y los procedimientos para el licenciamiento de la propiedad intelectual de la Universidad del Desarrollo, como mecanismos efectivos de transferencia tecnológica y de promoción del emprendimiento. Establece, por una parte, los mecanismos para la creación de Spin-off, en las que la UDD pueda o no participar en la propiedad de su capital social, con el objetivo de explotar y comercializar la Propiedad Intelectual de la UDD, así como las condiciones para el licenciamiento de la misma, de conformidad a lo establecido en el Reglamento de Política de Gestión de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica de la Universidad del Desarrollo. Asimismo, establece las reglas mínimas que debe aplicar la Dirección de Desarrollo Tecnológico iCono UDD a los procesos de licenciamiento de la propiedad intelectual de la UDD.



El Rector Federico Valdés y el Director Ejecutivo de UC Davis Chile, Alan Bennett, se reunieron para definir las áreas en que ambas instituciones trabajarán en conjunto. Entre estas están la formación en propiedad intelectual y transferencia tecnológica.



Reconocimiento de CORFO a iCono UDD por el posicionamiento alcanzado como OTL a nivel nacional durante 2015-2016.



Otros hitos y resultados relevantes alcanzados por iCono UDD en el marco del PMI se encuentran:

- Lanzamiento del PMI.
- iCono UDD se oficializa como Dirección de Desarrollo Tecnológico.
- Participó en la reformulación de la estrategia de investigación con impacto y el reglamento de investigación, así como también en la reformulación de la Misión y Visión de la Dirección de Investigación de la UDD.
- Con todo el trabajo desarrollado en la institucionalidad para la transferencia tecnológica contribuyó, junto con la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados, a la acreditación en investigación.
- Fue parte del diseño de la estrategia que incorporará tópicos en ciencia y tecnología en la malla curricular de programas de formación, entre los que se destacan, la carrera de Diseño, el MBA, el Magister de Innovación en Kinesiología y el Doctorado en Ciencias Médicas.
- Incorporación de la UDD a los Hubs de Transferencia Tecnológica (HUBTec Chile).
- Adjudicación de fondos en los ámbitos de ciencia, tecnología e innovación como el de CONICYT para la realización del Diplomado en Ciencia, Tecnología en Innovación en el Agro.
- Capacitación a Investigadores y tomadores de decisión en la Región del Biobío.
- Licitación CORFO para el Estudio sobre el Estado de la Transferencia Tecnológica en Chile.
- Formalización de convenios de colaboración con Centros de investigación nacional e internacional, uno de ellos con UC Davis.
- Reconocimiento de CORFO por el posicionamiento alcanzado como Oficina de Transferencia y Licenciamiento (OTL) a nivel nacional durante el 2015-2016.



Seminario inaugural del Diplomado en Innovación y Nuevas Tecnologías para la Agroindustria.

ICIM. UN INSTITUTO PARA LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN EN SALUD

Para que la ciencia se transforme en innovaciones en salud, las capacidades científicas y clínicas tanto de la Facultad de Medicina como de la Clínica Alemana y del Hospital Padre Hurtado se reorganizaron en el Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM).

El ICIM, pieza clave en la generación de conocimiento de excelencia en salud, debió transitar por el camino de reflexión interna hasta encontrar un modelo y una identidad de una nueva forma de hacer ciencia. En este proceso, tanto investigadores como autoridades supieron generar conversaciones virtuosas que hoy han permitido acercarse a una lógica de la investigación que tiene presente desde su origen la necesidad de impactar en la sociedad.

Desde sus inicios el ICIM contó con un Advisory Board entre cuyos miembros participó activamente Isaac Kohlberg, jefe de la Oficina de Desarrollo Tecnológico de la Universidad de Harvard. El experto contribuyó a fortalecer, no solo en el área de salud sino en toda la universidad, una mirada sobre la investigación en la que sus resultados deben ser realmente útiles para la sociedad. También aportó como guía en la discusión sobre la necesidad de una política de propiedad intelectual institucional.

Actualmente el Advisory Board del ICIM está compuesto por:

- Charles Zuker, PhD, Departments: Biochemistry and Molecular Biophysics, Neuroscience, Columbia University.
- Jorge Rákela, MD, Departments: Liver Transplant Program, Transplant Center, Gastroenterology and Hepatology, Mayo Clinic.
- María Teresa Fernández, Abogada, Corporación Chileno-Alemana de Beneficencia.
- Dr. Claus Krebs, Miembro del Directorio de la Corporación Chileno-Alemana de Beneficencia.
- Daniel Contesse, Vicerrector de Innovación y Desarrollo, Universidad del Desarrollo.

El PMI vino a acelerar los desafíos que tenía el ICIM. Se propuso lograr esto mediante el fortalecimiento de la capacidad de investigación científica propia, y a través de la atracción del conocimiento mediante convenios con grupos externos, con instituciones nacionales e internacionales.

Para lograr una ciencia con impacto se necesitó un modelo de alianza consistente en conectar la academia con el sector público y privado, conocido como modelo de triple hélice, en pos de resolver problemas complejos con un espíritu eminentemente interdisciplinario y colaborativo, en red y no jerárquico.

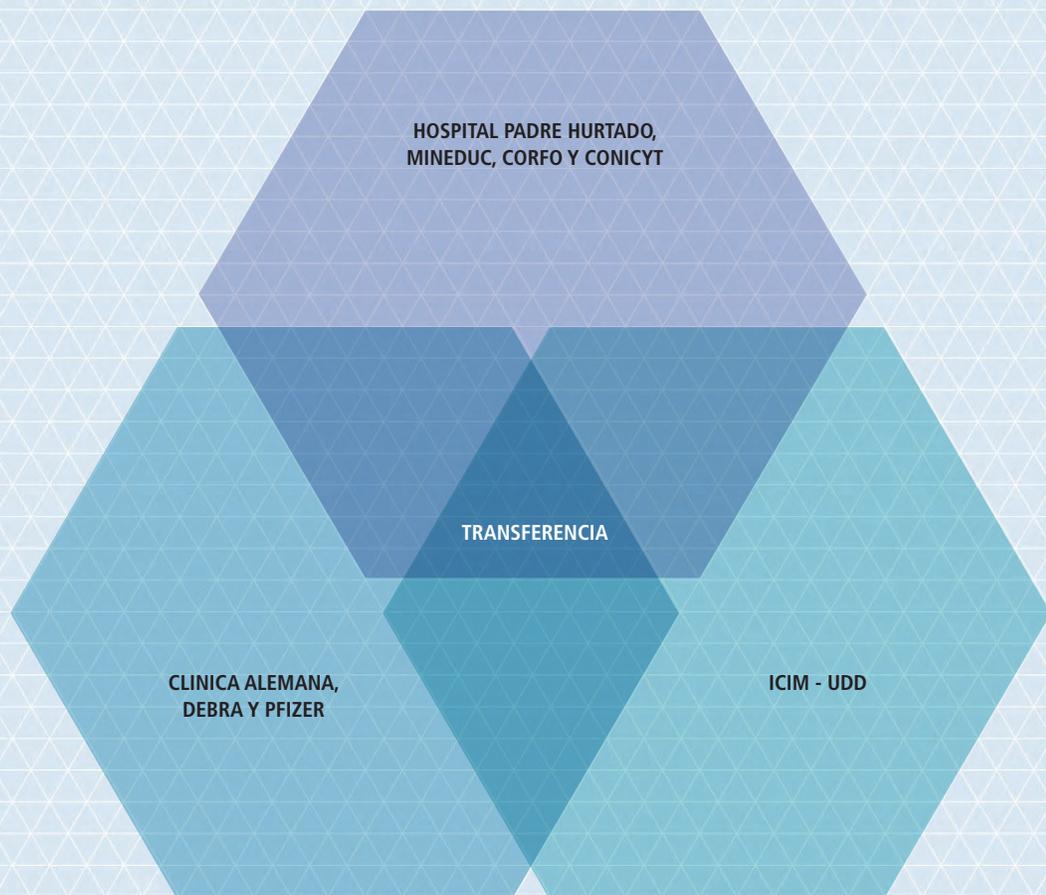
Este modelo fue necesario para pensar y materializar un diseño organizacional que asumiera los desafíos de fortalecimiento de la capacidad de investigación científica del ICIM y que orquestara una alineación con la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, el Hospital Padre Hurtado y la Clínica Alemana para juntos constituir la estructura fundamental que sustentase una investigación con impacto en salud, bajo un modelo de trabajo en alianza interinstitucional.

En el caso de la Universidad del Desarrollo esta alianza se materializó con la Clínica Alemana, por un lado, y con el Hospital Padre Hurtado, por otro, además de otras instituciones como el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación, CORFO, CONICYT, Fundación DEBRA y Pfizer Chile.

La importancia de este ordenamiento institucional radicó en que el trabajo de los distintos centros pasó de realizarse de forma independiente y sin utilizar la potencialidad de las capacidades agregadas, a ser una basada en el trabajo multidisciplinario de equipo, aprovechando las capacidades instaladas en cada una de ellas, para optimizar recursos y lograr resultados más satisfactorios en menor tiempo.

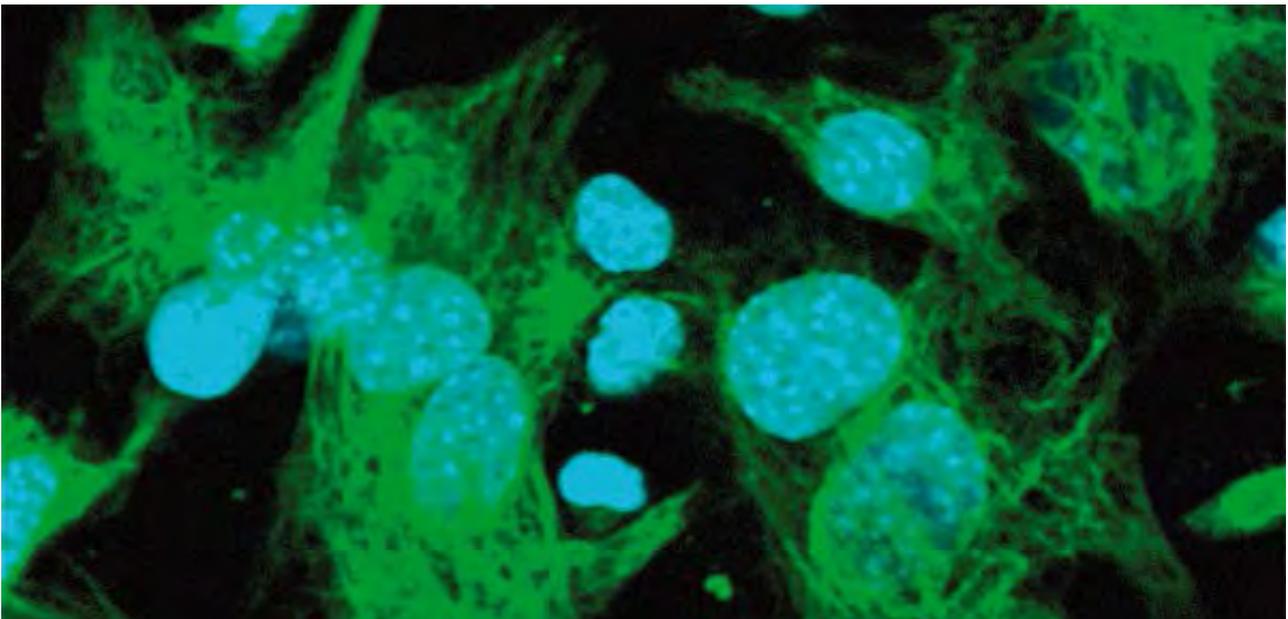
De esta forma, con este ordenamiento, fue posible coordinar todos los esfuerzos particulares de los investigadores para perseguir soluciones innovadoras que impactaran significativamente en las demandas del país en el ámbito de la salud.

MODELO DE VINCULACIÓN PÚBLICO PRIVADA ACADÉMICA

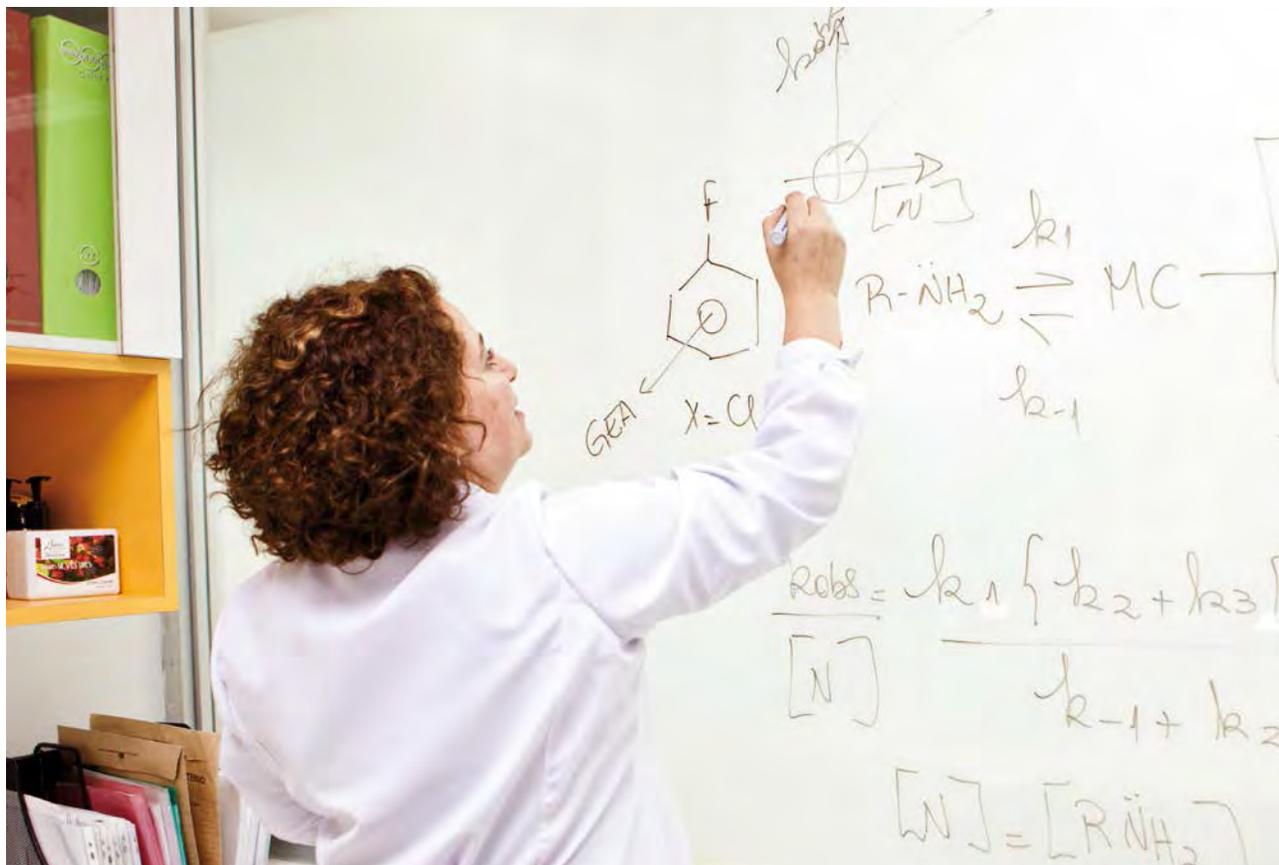




Centro de Epidemiología y Políticas de Salud.



Centro de Medicina Regenerativa.



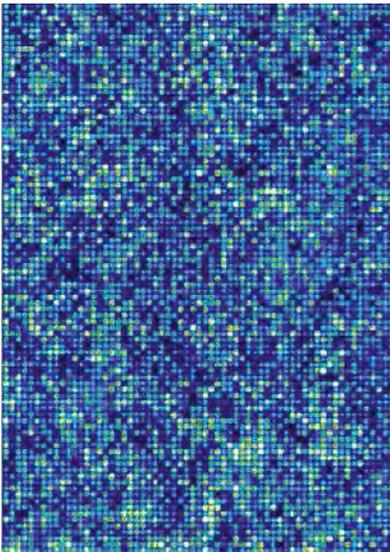
Centro de Química Médica.

Los siguientes Centros y Programas se encuentran hoy al alero del ICIM:

- **Centro de Genética y Genómica:** Este centro está orientado al desarrollo de herramientas de diagnóstico temprano y terapias específicas para enfermedades raras o poco frecuentes como la delección del cromosoma 22 y la epidermólisis bullosa, entre otras, sobre la base de la investigación de sus causas genéticas con el fin de generar herramientas de diagnóstico temprano y terapias específicas para estas afecciones.
- **Centro de Epidemiología y Políticas de Salud:** Estudiar problemas de salud pública nacional y mundial es el foco de este centro, conociendo el comportamiento de las enfermedades y los factores que las determinan para así contribuir a la elaboración de buenas prácticas de salud. Por eso es que este centro también forma parte de comisiones y consejos asesores gubernamentales que fijan soluciones que mejoran el sistema de salud actual.
- **Centro de Medicina Regenerativa:** Este centro desarrolla y evalúa los diversos usos que se le pueden dar a las células madre con el fin de ofrecer soluciones biomédicas que traten enfermedades de relevancia local y global. Incorpora, además, técnicas avanzadas en terapia celular y regeneración de tejidos (IPS).
- **Centro de Fisiología Celular e Integrativa:** Explorar las alteraciones que ocurren en diversas enfermedades y saber cómo prevenirlas o subsanarlas es la misión de este centro, que estudia, para ello, las funciones básicas de los organismos vivos y de las conexiones intercelulares, humores y neurales entre las distintas células de un mismo tejido o entre distintos órganos y sistemas.
- **Centro de Bioética:** Promover la reflexión y discusión sobre las problemáticas éticas en ámbitos clínicos, biomédicos y sociales es el valor social de este centro, el cual mejora la calidad de atención en salud y asesora a entidades públicas y privadas, siendo referente a nivel nacional e internacional.
- **Centro de Química Médica:** Su foco es el descubrimiento de moléculas con valor terapéutico que mejoren el nivel de vida de la sociedad pero sin tener que pagar elevados costos ambientales. Por esta razón, este centro cuenta con sello de “procesos limpios” y sustentables en química y farmacología.



Programa de Estudios Sociales en Salud.



Centro de Genética y Genómica.



Programa Hantavirus.

Fotografía: Cortesía de Mariana Acuña



Centro de Informática Biomédica.

- **Centro de Informática Biomédica:** A través del desarrollo de soluciones innovadoras que maximizan el uso de las tecnologías de la información en la medicina, este centro trabaja para mejorar la calidad, seguridad y eficiencia del cuidado de la salud. Tiene un especial enfoque en interoperabilidad, fichas clínicas y en la captura y uso óptimo de la información en la telemedicina.
- **Programa de Genómica Microbiana:** Este centro se dedica al estudio de las bacterias y su capacidad para desarrollar resistencia y tolerancia a los antibióticos, buscando nuevas soluciones para diagnosticar y combatir las infecciones.
- **Programa de Estudios Sociales en Salud:** Contribuir a generar acciones que aumenten el bienestar y la equidad en Chile y Latinoamérica es el objetivo de este programa, a través de la comprensión de los mecanismos sociales vinculados a la salud poblacional y análisis profundo de la situación actual en esta área. Responde a los ejes estratégicos de la UDD: globalización, responsabilidad pública, interdisciplina e innovación.
- **Programa de Enfermedades poco frecuentes:** La misión de este programa es mejorar el diagnóstico, contribuir a la caracterización de las enfermedades raras, determinar sus causas genéticas y desarrollar nuevos tratamientos.
- **Programa de Inmunología Traslacional:** El trabajo de expertos clínicos con científicos altamente capacitados se unen en este programa, el cual cuenta con modernas tecnologías para el diagnóstico y el desarrollo de estrategias de detección a nivel poblacional.
- **Programa Hantavirus:** Este programa investiga aspectos ecológicos, epidemiológicos, clínicos y terapéuticos para combatir el virus Hanta, además de capacitar y educar en torno a la enfermedad, cuya mortalidad llega a un 30% en el país.
- **Observatorio de Bioética y Derecho:** Anticiparse en identificar y resolver los problemas sociales y legales que se asocian al desarrollo y adopción de avances científicos y tecnológicos en el campo de la biomedicina es el objetivo de este observatorio, cuyas propuestas pretenden ayudar a discutir y generar mejoras en la legislación, así como también llenar los vacíos regulatorios existentes.



LA VISIÓN DESDE LA POLÍTICA PÚBLICA

A nivel ministerial, y de acuerdo con estudios de evaluación del instrumento PMI, hay coincidencia en señalar que uno de los aspectos que caracteriza a los Planes de Mejoramiento Institucional del programa MECESUP es la oportunidad que brindan de tejer puentes entre las Instituciones de Educación Superior y el Estado.

Se reconoce también que su proceso de implementación no está exento de dificultades, sobre todo al inicio de su ejecución, algo normal en instrumentos de esta envergadura.

“Estos son programas de mejoramiento institucional que requieren que toda una institución se mueva. Constituyen procesos complejos, que requieren de la voluntad de las autoridades y también de todas las unidades académicas, las que experimentan cierta tensión en los primeros años de implementación”

Ejecutiva PMI Mineduc

En el caso particular de la Universidad del Desarrollo, este programa implicó un periodo inicial de permanente discusión y reflexión interna, que obligó a pensar los cambios de manera estratégica, después del cual se logró avanzar rápidamente en el cumplimiento de los objetivos trazados.

Si bien el MINEDUC es cauto en dar juicios evaluativos de forma precoz sobre los Convenios de Desempeño en Innovación en Educación Superior —ya que a octubre de 2017 recién se estaban cerrando los primeros convenios—, existe una percepción positiva de la gran tarea que inició la UDD a través del PMI y sus logros.

“En la UDD comenzaron con un cambio muy fuerte a nivel institucional, organizacional y de gobernanza. Ahora se ve que ese ciclo ya está terminado con éxito”

Ejecutiva PMI Mineduc

“La UDD comenzó su PMI con un tipo de investigación mucho más académica y tradicional en la que recién tenían que empezar a conversar con los investigadores para ver qué tenían. No es que no tuviesen nada, sino que partían con una ciencia con menos desarrollo. En ese sentido avanzaron de una manera mucho más rápida”

Ejecutiva PMI Mineduc

“En la UDD crearon una masa crítica de investigadores con una mirada hacia la innovación y ese es el gran logro que ha tenido el proyecto. Además, han logrado crear una cultura organizacional que tiene una vicerrectoría de innovación, adjudicarse recursos y generar toda una institucionalidad para los procesos de innovación desde la gestión”

Ejecutiva PMI Mineduc

“Creo que lo que jugó a favor del PMI en la UDD fue su ductilidad organizacional que le permitió rápidamente adaptarse”

Ejecutiva PMI Mineduc



COMO INVESTIGADOR,
¿CÓMO PUEDO AYUDAR EN EL
PROCESO DE TRANSFERENCIA
DE CONOCIMIENTO?





LOGROS DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS EN EL PMI

Los impactos generados por el PMI han sido variados y en muchas dimensiones, tal como lo señalan autoridades, investigadores de la universidad y ejecutivos del MINEDUC. Sin embargo, como todo instrumento de mejoramiento, el cumplimiento de los objetivos planteados es la meta más importante a alcanzar si se quiere tener un real impacto en la sociedad.



Ceremonia de inauguración de las nuevas instalaciones del ICIM. La actividad contó con la presencia de altas autoridades de la Universidad del Desarrollo, la Corporación Chileno-Alemana de Beneficencia, CONICYT, Clínica Alemana y el Hospital Padre Hurtado, además de investigadores y otros destacados invitados.

GENERANDO CIENCIA DE NIVEL INTERNACIONAL

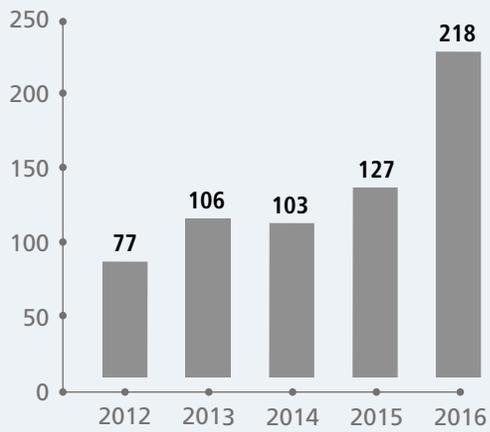
Con el PMI se logró aumentar y potenciar el desarrollo de una ciencia competitiva a nivel internacional, orientada a responder necesidades reales con nuevos métodos de diagnóstico, estrategias terapéuticas y modelos de atención a partir de los casos en que la UDD destacaba.

Para dar cuenta del logro de este objetivo, algunos indicadores de desempeño hablan por sí mismos:

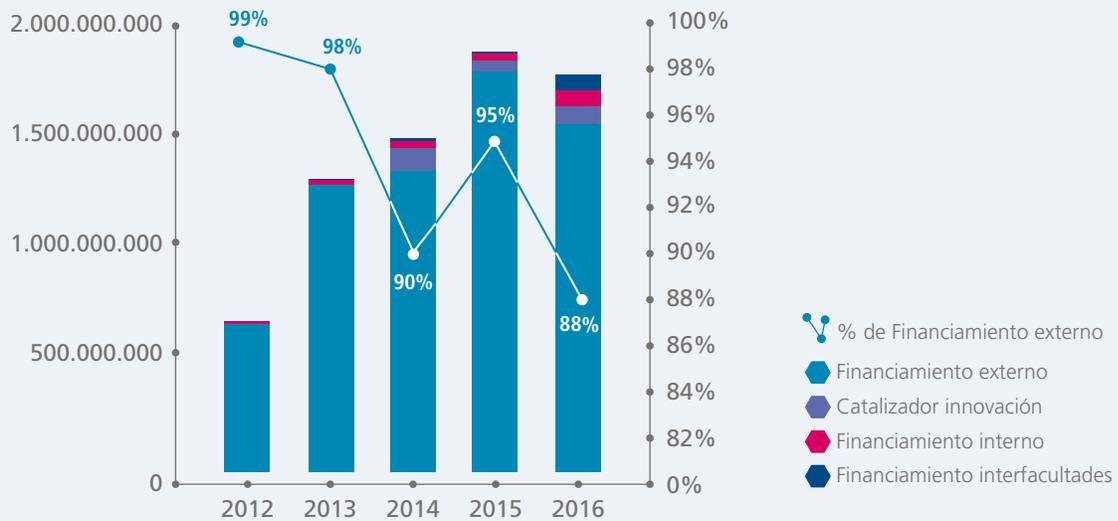
- Desde el 2014 los investigadores de la UDD han publicado más de cuatrocientas publicaciones ISI.
- Se contrató a catorce nuevos investigadores con grado de Doctor.
- Tres nuevas patentes están en proceso de solicitud.
- Se amplió la infraestructura para producir ciencia de nivel internacional para contar con más de 1400 metros cuadrados de laboratorios.
- Se fortalecieron los equipos de investigación existentes con la instalación de plataformas científico-tecnológicas que permitirán la generación de nuevas formas de diagnóstico y tratamiento de enfermedades, como por ejemplo: estudios de genética y genómica aplicada en enfermedades poco frecuentes, desarrollo de terapia celular utilizando tecnologías asociadas a células madre mesenquimales y uso de sus derivados, reprogramación celular IPS, desarrollo de pruebas funcionales para el diagnóstico de inmunodeficiencias primarias, entre otras.
- La competitividad de la ciencia también pasa por el mejoramiento de la infraestructura. En este sentido, además de los laboratorios, se incorporó nuevo equipamiento, destacándose el High Performance Computer Cluster (HPC), que abre un tremendo campo en la investigación bioinformática y el equipo que permitió al Centro de Medicina Regenerativa habilitar la plataforma Induced Pluripotent Stem Cell (iPSC).



CANTIDAD DE PUBLICACIONES POR AÑO
FACULTAD DE MEDICINA CLÍNICA ALEMANA
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO



DISTRIBUCIÓN DE MONTOS POR TIPO DE FONDO DE INVESTIGACIÓN





EQM 150093: High Performance Computing.



Laboratorios ICIM



Talleres y capacitaciones iCono UDD

GENERANDO INNOVACIONES COMPETITIVAS

Transitar desde la ciencia a la innovación implicó incorporar un modelo de gestión que permitiera seleccionar problemas relevantes a resolver. Este modelo de gestión si bien no es centralizado, dado el alineamiento institucional alcanzado, se implementó en distintas instancias estratégicas desde la rectoría, apoyado por la visión del Consejo Asesor ICIM, y en la operación desde la dirección del ICIM y el rol de iCono UDD en tanto se identifiquen resultados de investigación con potencial.

A pesar de que para esta meta era necesario una madurez mayor en las capacidades de desarrollo tecnológico, gracias al PMI la universidad logró avanzar en instalar componentes de soporte interno y externo para el futuro del desarrollo tecnológico en la UDD.

- Un resultado importante en este objetivo fue la constitución de iCono UDD y la instalación de capacidades de transferencia, que si bien no se contó desde un principio con toda la expertise requerida, el establecimiento de redes de colaboración permitieron, en el corto plazo, comenzar a realizar las tareas propias de una oficina de transferencia tecnológica.

- Se realizó, además, un análisis profundo de los resultados de investigación existentes en la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo a partir de los cuales se constituyó el primer portafolio de tecnologías en desarrollo en la UDD. Con esta base, se realizó un proceso de validación con médicos y profesionales de la Clínica Alemana, así como de la industria, con lo cual se seleccionaron los desarrollos con mayor potencial. Ejemplo de estos son las líneas de regeneración hepática en condición de esteatosis, modulación de conexas y su uso en el tratamiento del cáncer, biofármaco basado en exosomas para el tratamiento del alcoholismo y la recaída.



SCANEA Y DESCARGA
EL PORTAFOLIO DE
TECNOLOGÍAS



Jornada "Migrantes y Salud: un desafío para la red de atención", actividad realizada en el Hospital Padre Hurtado en colaboración con en el Programa de Estudios Sociales en Salud de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.

TRANSFIRIENDO INNOVACIONES AL SECTOR SALUD

Una meta importante que se planteó el PMI era instalar las innovaciones en la práctica médica, concretando su protección, empaquetamiento y transferencia, desarrollando su estrategia comercial cuando corresponda y concretando su adopción en los sistemas de salud privado y público.

Entre los principales logros en este objetivo cabe destacar:

- Una de las transferencias que más nos enorgullece es la realizada al MINSAL para el tratamiento del Hantavirus, primero por su impacto en el país y segundo por el aprendizaje logrado en este primer proceso de transferencia de la UDD. El foco de esta transferencia no estuvo en la comercialización de la tecnología, sino en que el conocimiento se transfiriera al sistema de salud nacional y que este se pusiera en acción al servicio de las personas.
- En esta misma línea ha ocurrido la transferencia de conocimiento en el diagnóstico en niños que padecen de epidermólisis bullosa y que son atendidos por la Fundación DebRA.
- Para el ICIM la transferencia del conocimiento no solo es la asociada a comercialización de tecnologías, sino que también aquella que da lugar a la implementación de mejoras en políticas públicas o en las condiciones de las prestaciones de salud en el sistema público. Un caso destacable en esta línea es la implementación de un proyecto piloto para atención de migrantes que se realizó en conjunto con la Dirección de Salud de la Municipalidad de Santiago en el Centro de Salud Primario Ignacio Domeyko.



Transferencia de conocimiento aplicado a las políticas públicas en salud. Un caso destacable fue la implementación de un proyecto piloto para atención de migrantes que se realizó en conjunto con la Dirección de Salud de la Municipalidad de Santiago en el Centro de Salud Primario Ignacio Domeyko.

¿ERES INMIGRANTE Y LLEVAS MENOS DE UN AÑO EN CHILE?

ATENCIÓN DE BIENVENIDA A MIGRANTES

Por medio de una entrevista breve, te invitamos a conocer mejor el sistema de salud chileno; a aclarar tus dudas y a referirte a servicios que hoy están disponibles para todos en Chile.

Martes y Miércoles desde las 17:00 hasta las 20:00 horas.
¡Acércate al **SOME** y pide tu hora!

¿Dónde?
En CESFAM Ignacio Domeyko, Cueto 543, Santiago.



Vulnerabilidad social y su efecto en salud en Chile

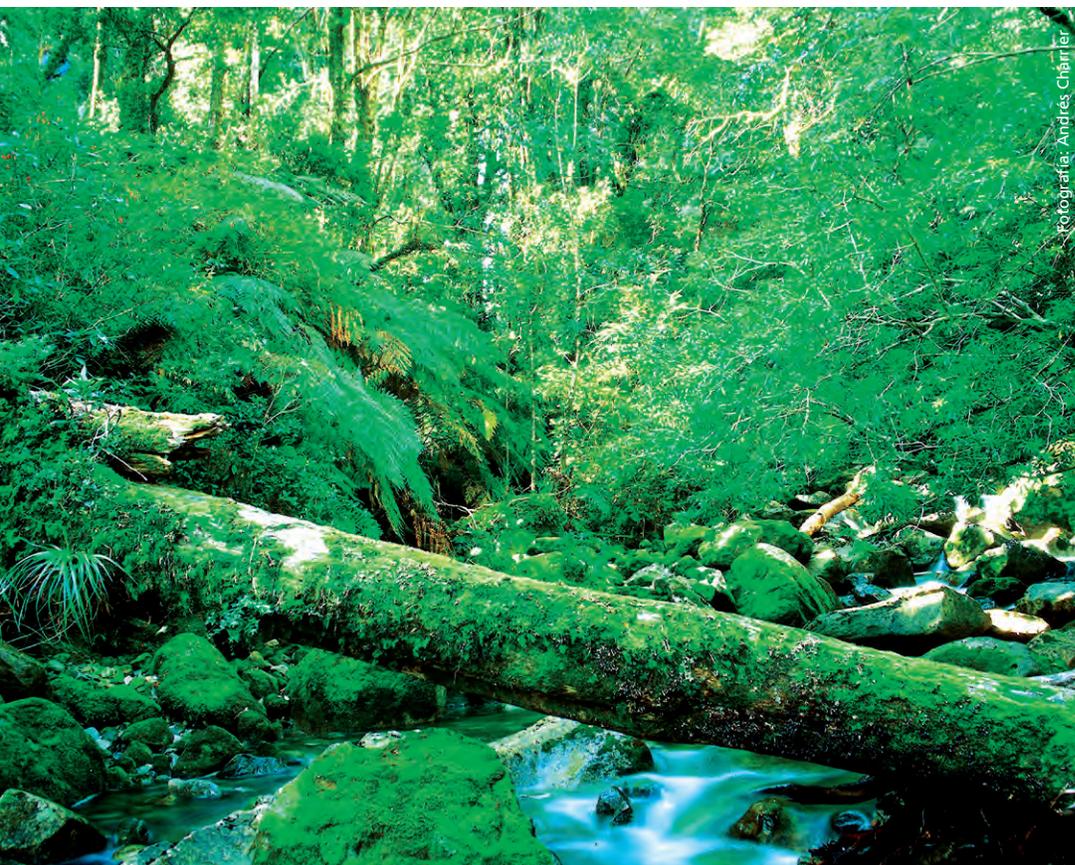
Desde la comprensión del fenómeno hacia la implementación de soluciones



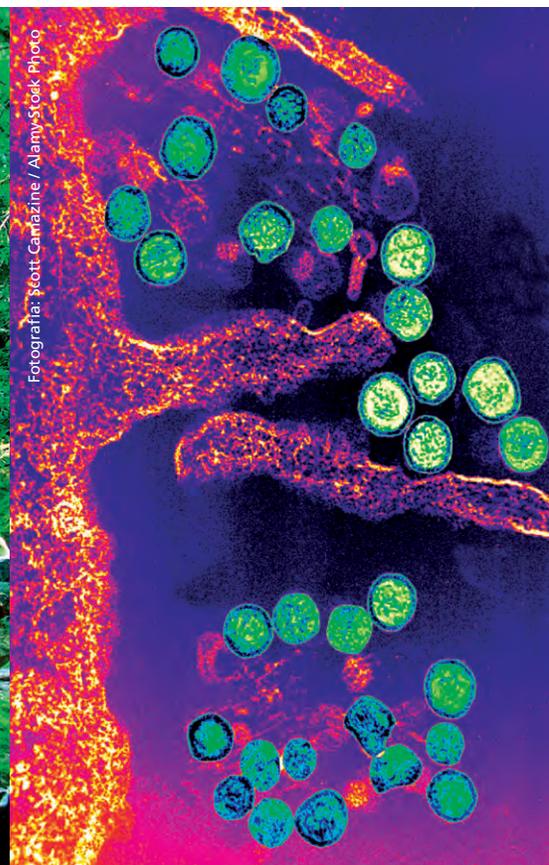
Rolika Cabreret
Margarita Birman
Aleandra Usabi
Victor Pasterni



El tratamiento para combatir el Hantavirus ha sido utilizado en hospitales de Temuco, Puerto Montt, Valdivia y Santiago, y corresponde al primer proceso de transferencia de conocimiento tecnológico llevado a cabo con éxito por la UDD al sistema de salud nacional.



Fotografía: Andrés Charrier



Fotografía: Scott Camazine / AlamyStock Photo

Tratamiento del Hantavirus, ejemplo de transferencia tecnológica hacia el sector público en salud desde la UDD.



LA TAREA DE EVALUAR Y DIFUNDIR

Evaluar la eficiencia y eficacia de las estrategias implementadas así como de las capacidades desarrolladas para transformar la ciencia hacia la innovación, transmitir los resultados obtenidos y constituir redes de colaboración y benchmarking para mejorar la gestión fue el cuarto objetivo que se propuso el PMI.

Entre los logros alcanzados en este objetivo destacan:

- La realización, en 2014, de una evaluación de la actividad de investigación de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, ya que se percibía demasiada dispersión, característica detectada tanto por MINEDUC como por el Advisory Board del ICIM. A partir de ello, se contrató un servicio para la realización de un estudio de asesoramiento, adjudicado por la empresa Idea Consultora, con el cual se tuvo un diagnóstico más preciso y acciones concretas a implementar en el ICIM.
- Se identificaron las mejores prácticas en Centros de Investigación Traslacional, las que están siendo promovidas dentro de los actuales grupos de investigación del ICIM a través de un modelo de gestión de I+D con la necesidad de priorizar y enfocar las líneas de investigación.
- Dentro de las acciones para mejorar el diagnóstico inicial en capacidad de transferencia, iCono UDD comenzó a vincularse con actores internacionales como UC Davis y brókeres tecnológicos, además de realizar un intenso programa de formación que incluyó cursos en Stanford, UC Davis, Oxford y Cambridge.

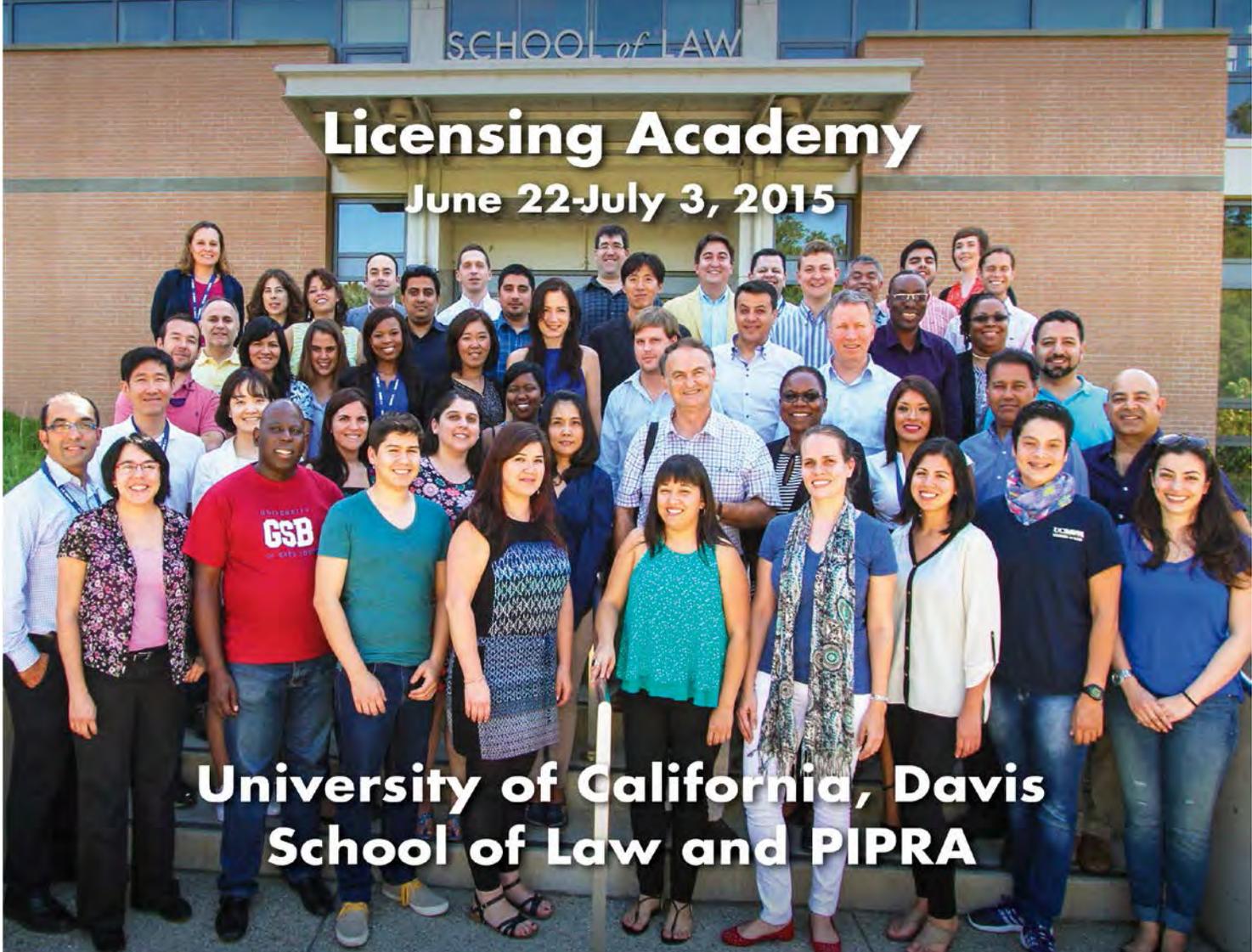
VINCULACIÓN Y COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL

La meta de establecer un polo internacional de innovación basada en ciencia en el área de la salud, sobre la base de una red de cooperación y generación compartida de valor se ha cumplido a cabalidad.

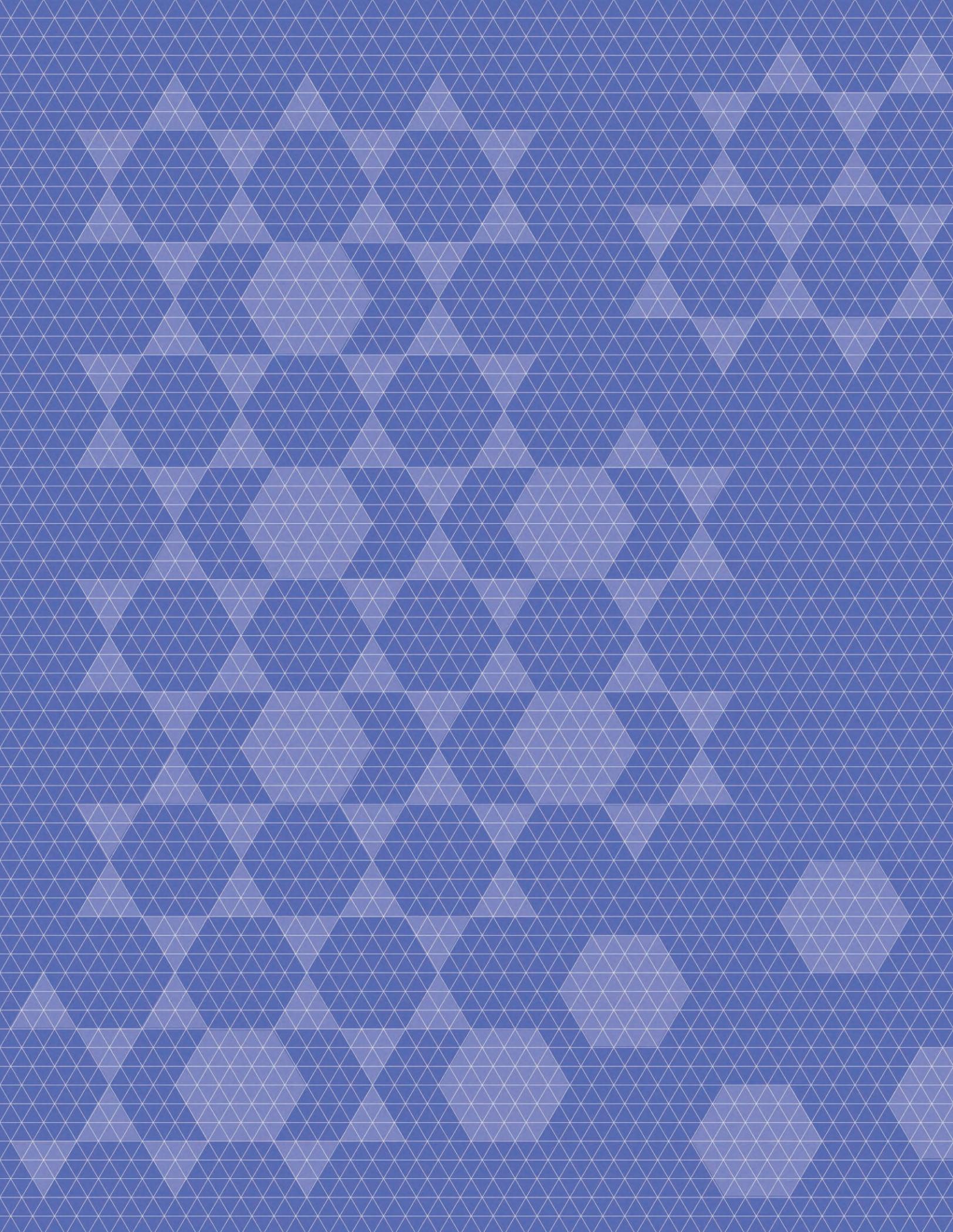
Gracias a las vinculaciones internacionales, algunos de nuestros investigadores se han capacitado en conocimientos y técnicas para mejorar sus prácticas investigativas, adquiriendo un nivel internacional.

Algunos de los logros en este objetivo se destacan:

- Estadía de investigadores en centros de investigación de importantes universidades internacionales como Duke, Harvard, John Hopkins, EB-Haus Austria, que permitió traer desde estos centros conocimiento y capacidades para investigar y desarrollar nuevas técnicas de frontera.
- Vinculación de iCono UDD con redes internacionales que ha permitido acelerar su aprendizaje y sumarse a redes internacionales para la transferencia. Entre ellas destacan: UC Davis, PIPRA e ISIS Innovation del Medical Research Center Transfer Technology Office (MRC).
- Protección por propiedad intelectual de desarrollos con mayor impacto internacional por la vía PCT.
- Validación de tecnologías con empresas a nivel internacional, así como presentación de ellas en concursos de innovación abierta promovidos por destacadas empresas farmacéuticas internacionales.



Con el objetivo de trabajar en conjunto en nuevos proyectos de innovación y desarrollo que contribuyan a la investigación y expansión en diversas áreas de la salud, la Universidad del Desarrollo y Pfizer Chile suscribieron un importante acuerdo de colaboración.



CAPÍTULO 3

UN CAMBIO CULTURAL: DESDE LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA HACIA LA INNOVACIÓN BASADA EN CIENCIAS

LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA PRO-INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA

“Lo más complejo es hacer el cambio de mentalidad y yo creo que la UDD lo ha logrado. Avanzar hacia una investigación que permite transferir resultados. Si hay algo que resaltar es eso: los aprendizajes, la capacidad de hacer un cambio de cultura para la gestión de la innovación en la investigación, que es algo difícil porque es más intangible. Tienes que convencer desde las autoridades hacia abajo”

Ejecutiva PMI Mineduc

El Plan de Mejoramiento Institucional generó beneficios de largo plazo al interior de la Universidad del Desarrollo. Los cambios organizacionales permitieron alinear a la institución respecto de su definición del tipo de investigación que prioriza, una investigación con impacto en la sociedad.

Sobre la base de esta visión institucional de la investigación, se diseñó e implementó un conjunto de políticas internas con el objetivo de fortalecer conjuntamente la investigación y la transferencia tecnológica.

Esta ha sido la matriz desde donde se ha incubado el logro quizás más importante que se percibe a partir de la implementación del PMI: un cambio cultural en la manera de concebir la investigación científica en la universidad y el impacto que esta tiene en la sociedad.

Adicionalmente, y en consistencia con la visión institucional, podemos considerar como parte de los logros de implementación del PMI, la integración de la universidad en el ecosistema nacional de investigación.

En la comunidad universitaria en general las opiniones tienden a coincidir en que el PMI fue un catalizador de grandes cambios a nivel institucional y que se manifiestan sobre todo en un cambio en la cultura de la ciencia y la tecnología, una ciencia para la sociedad.

Tanto directivos como investigadores se han alineado paulatinamente en una visión tendiente a transitar desde una investigación académica hacia una investigación orientada a la resolución de problemas reales de nuestra sociedad. Este cambio de visión es reconocido incluso por agentes externos encargados de coordinar el trabajo administrativo y técnico desde el MINEDUC.

EL CAMBIO CULTURAL EN LA VOZ DE LOS ACTORES DEL PMI

Con el fin de ahondar de manera más detallada sobre este cambio cultural, indagamos a través un breve estudio de percepción en base a entrevistas con algunos directivos e investigadores de la UDD.

Tras un análisis de carácter cualitativo y exploratorio, se identificaron las principales dimensiones en las que, según los entrevistados, se manifiesta este cambio cultural.

Las entrevistas dan cuenta de una multiplicidad de dimensiones culturales que se van transformando: a nivel más simbólico, un lenguaje cada vez más común relacionado a una investigación con impacto; ha habido cambios en la comprensión de la forma de hacer investigación; cambios en las prácticas y actitudes hacia la transferencia de conocimiento; y también cambios en la valoración de una investigación con impacto.

CIENCIA CON IMPACTO: UN LENGUAJE COMÚN

Un primer cambio que se percibe, como se indicó, es a nivel simbólico, expresado en el lenguaje utilizado. Poco a poco el léxico asociado a la investigación orientada a la solución de problemas se ha ido tornando más familiar. Investigación con foco a resolver las principales necesidades de nuestro país, investigación traslacional o con impacto son algunos ejemplos de esta manifestación del cambio cultural.

UNA COMPRENSIÓN MÁS ABIERTA DE LO QUE ES CIENCIA

Un tránsito como este significó también otra comprensión del rol que debe tener la investigación científica en la sociedad. Fue un cambio de foco importante entender que una investigación con impacto no es solo aquella que logra generar un avance en el conocimiento científico, sino también aquella que es relevante para la sociedad, aquella que logra resolver por ejemplo sus problemas de salud más inmediatos.

Los académicos en general han sido socializados en un *ethos* tradicional en donde la ciencia aparece casi aséptica, autónoma, sin un vínculo directo con lo social. Paulatinamente se va avanzando hacia una comprensión de que la investigación no solo es posible gestionarla con creatividad, sino que es un deber si se quiere apuntar a generar soluciones reales y con respuestas concretas en la sociedad.

“Tú ves que poco a poco ha ido calando en los investigadores —pero también a nivel de directivos— un léxico común para hablar de la necesidad de realizar una ciencia que genere impacto real en la sociedad. Esto en los discursos a nivel institucional está muy presente”

Investigador ICIM

“Poco a poco se va visibilizando una comprensión de ciencia más abierta, conectada con la sociedad y con más impacto. Me toca conversar con los investigadores y hoy día hay un consenso que probablemente no existía antes y que es multifactorial. No es exclusivamente por el PMI, pero este contribuyó mucho a que así fuera. Hoy día, en general, los investigadores sienten que lo que ellos hacen tiene que tener una aplicación, una respuesta a algún problema, sino inmediato, proyectándose en que finalmente llegue a eso”

Directivo UDD

CAMBIO DE ACTITUDES Y PRÁCTICAS

Junto con lo anterior, paulatinamente se fue visibilizando y comenzando a tener una actitud más positiva hacia otras formas de construcción de conocimiento.

Entender que una investigación con impacto no se puede generar con centros o programas de investigación aislados unos de otros fue un avance importante para consolidar esta nueva estrategia. Los investigadores cada vez más perciben una mayor colaboración entre los centros, buscan estrategias comunes de investigación, se abren a nuevos espacios, hacia otras disciplinas y han ido cambiando los hábitos más tradicionales de hacer ciencia.

Del mismo modo, se ha ido comprendiendo la necesidad de estar atentos a la protección de los resultados de investigación que puedan, a futuro, tener un impacto.

Si bien el apoyo de una entidad como la Dirección de Desarrollo Tecnológico iCono UDD ha sido fundamental en ese sentido, los mismos investigadores han ido también adquiriendo poco a poco herramientas para cumplir con el objetivo de transferir su conocimiento a la sociedad.

Es importante señalar que si bien el cambio cultural se ha gestado en la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, la visión institucional de la UDD ha logrado permear en otras iniciativas relevantes como es el caso del Instituto de Data Science, que se gestó con la misma lógica de ciencia con impacto y con foco en construir alianzas con empresas e instituciones externas.

En virtud de la integración de la universidad al ecosistema nacional de innovación, a través de diversos acuerdos, alianzas y mesas de conversación, el cambio cultural interno ha comenzado a sintonizar con las necesidades de cambio en las políticas públicas en ciencia e investigación a nivel nacional.

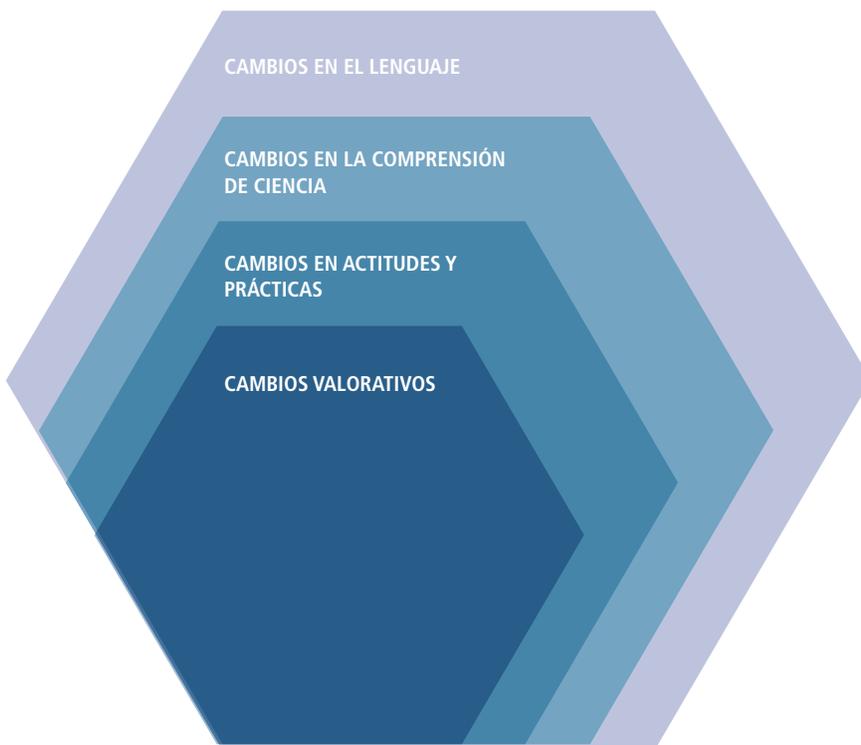
“La investigación fundamental es la base para construir un conocimiento sólido, pero al mismo tiempo la sociedad nos demanda que la investigación aplicada y clínica sean igualmente importantes para la resolución de los problemas de salud”

Investigador ICIM

“Ha ocurrido una mayor conexión entre investigadores, paulatinamente han comenzado a colaborar, fisiología con medicina regenerativa, medicina regenerativa con genética y así otros ejemplos”

Investigador ICIM

UN CAMBIO CULTURAL EN EVOLUCIÓN



“Los investigadores más jóvenes ya están en condiciones de evaluar si su investigación tiene alguna posibilidad de protección intelectual, y si tienen la sospecha, recurren a la Dirección de Desarrollo Tecnológico. La primera vez que un investigador se acercó para solicitar apoyo en la búsqueda de una empresa que se pueda interesar por su trabajo fue súper gratificante. Casos como ese, a mi juicio, ejemplifican uno de los principales aportes del PMI”

Profesional iCono UDD



CAPÍTULO 4

REFLEXIONES Y DESAFÍOS PARA EL FUTURO

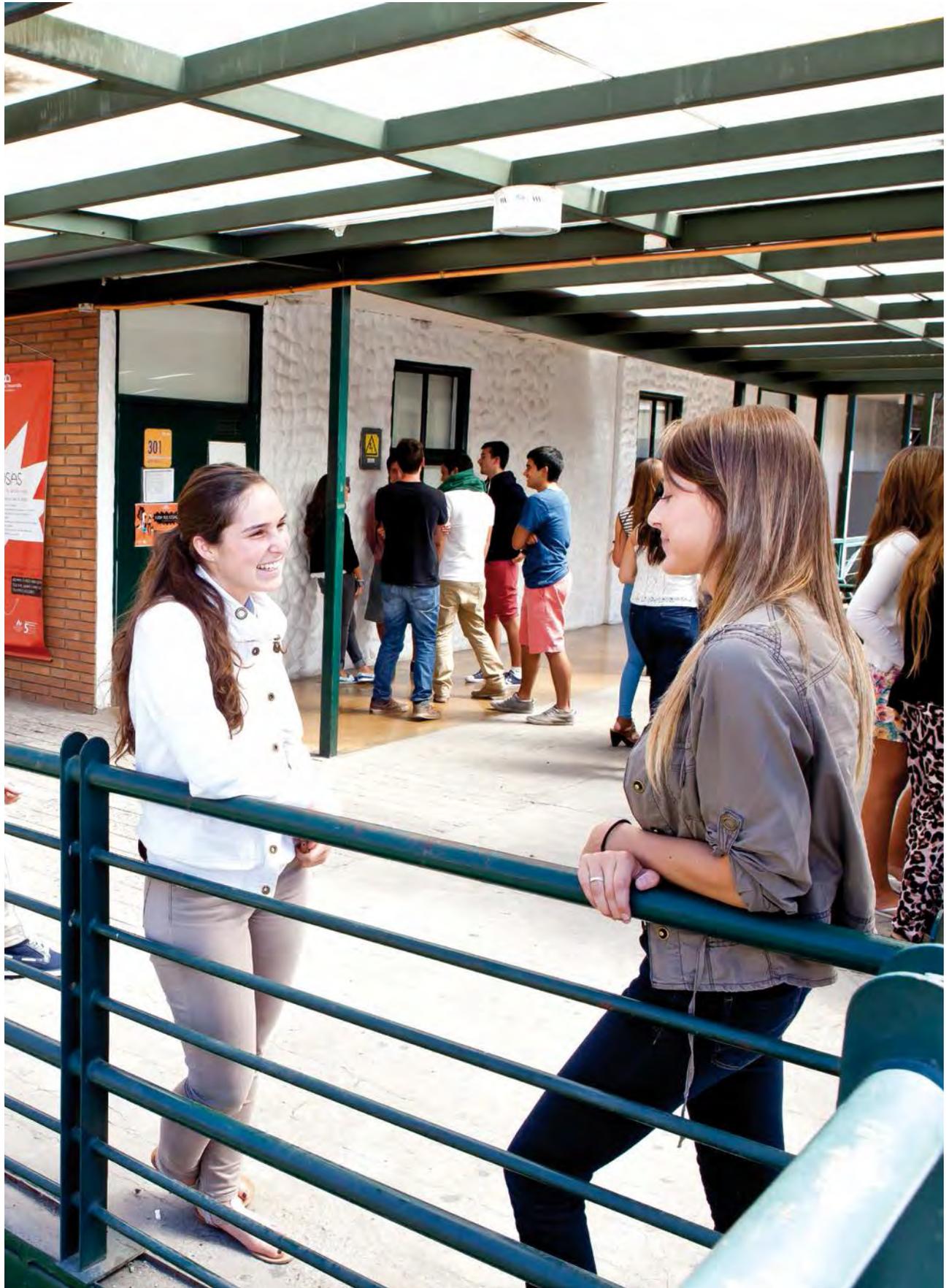
ALGUNAS REFLEXIONES FINALES

Con el PMI la universidad ha recorrido un exitoso camino que le ha permitido evolucionar hacia la concreción de ideas que se venían gestando desde hace un tiempo pero que no encontraban un catalizador para hacerlas realidad.

Desde una mirada institucional se ha logrado alinear en una visión común la necesidad de fortalecer la investigación dándole un carácter estratégico para el desarrollo de la universidad. Esto significó transformar la estructura organizacional de las unidades que generan ciencia en salud, así como la creación de una institucionalidad para la gestión del conocimiento de toda la institución.

Estos cambios han permitido una evolución en la idea de investigación con impacto en toda la UDD, desde una idea más bien general a una definición con más precisión en que se pone en el centro la necesidad de que la ciencia generada en la universidad debe generar un impacto concreto en la realidad del país.

Concebir así la investigación no solo aporta en la diferenciación en la forma tradicional de hacer universidad. Con esta mirada, la UDD se pone a la vanguardia para ser partícipe y —por qué no— liderar las conversaciones que el país está teniendo en materia de institucionalidad en ciencia y tecnología.



DESAFÍOS Y PROYECCIONES

PROYECCIONES INSTITUCIONALES

► **Compromiso e implementación**

Lograr que las Facultades asuman su compromiso de llevar adelante la implementación de la estrategia de investigación con impacto con sus objetivos de: incrementar el impacto científico de la investigación realizada por la universidad; transferir el conocimiento científico al desarrollo, innovación y solución de problemas complejos del país y de la sociedad; potenciar la formación de capital humano avanzado en áreas prioritarias para el país y potenciar las capacidades y competencias de indagación, experimentación e innovación de los alumnos de pregrado de la universidad.

► **Sustentabilidad financiera**

Buscar nuevas formas para atraer recursos públicos, privados e internacionales para potenciar las distintas áreas de investigación de la universidad. Asimismo, revisar las líneas internas de financiamiento a la investigación de manera tal que estas apoyen la implementación de la estrategia institucional, generando mejores condiciones para financiar proyectos que se realicen en conjunto con empresas.

► **Seguimiento**

Realizar un mayor seguimiento a los proyectos de investigación y promover aquellos que estén en condiciones de ser transferidos a la sociedad.

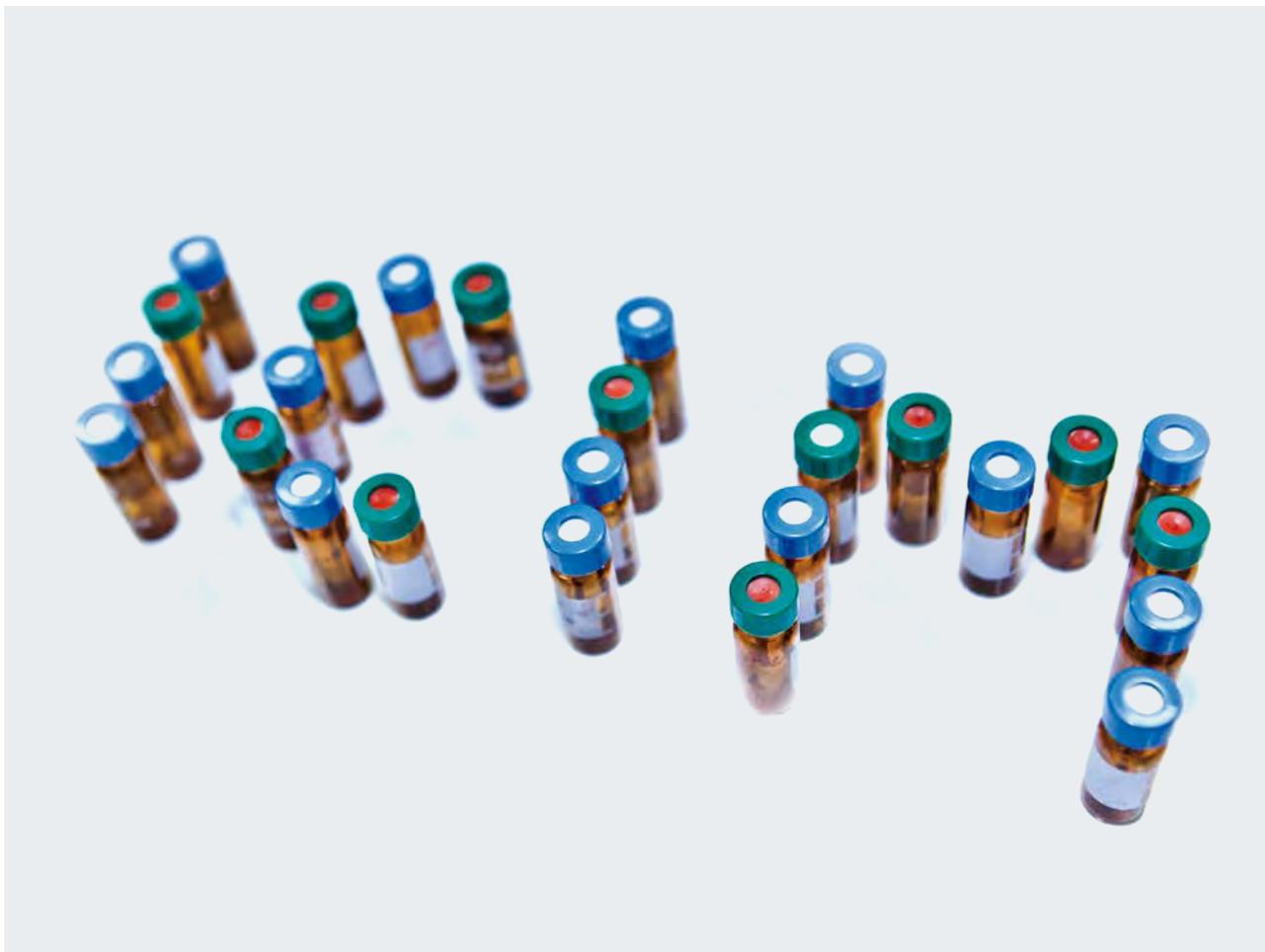
► **Soporte a investigadores**

Continuar con el acompañamiento a investigadores y proveerlos de herramientas y apoyo institucional en investigación traslacional, investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

► **Vinculación y coordinación**

Evaluar y consolidar el modelo de gestión de I+D de la UDD, aumentando significativamente la vinculación con la industria y la sociedad. Generar, además, instancias e instrumentos que permitan una mayor coordinación entre investigación e innovación para evitar la disonancia que aún se percibe por parte de los investigadores.





PROYECCIONES DEL ICIM

► Nuevas investigaciones

Consolidar las líneas de investigación recientemente incorporadas al ICIM potenciando la generación de nuevos proyectos con una lógica *disease oriented research*. Además, aumentar el volumen de investigación en líneas consolidadas diversificando el acceso a fuentes de recursos para proyectos de investigación.

► Integración

Aumentar la vinculación entre investigadores del ICIM, de la Clínica Alemana, del Hospital Padre Hurtado e iCono UDD y promover una mirada integral del proceso de generación de ciencia y gestión del conocimiento. Asimismo, sostener e incrementar la integración de las actividades de investigación de la UDD en el ecosistema nacional.

► Vinculación externa

Aumentar el desarrollo de conocimiento científico y tecnológico, vinculando oportunamente a los equipos de investigación con equipos y capacidades complementarias a las existentes en el ICIM y en la UDD, con el fin de lograr resultados con procesos de I+D eficientes.

► Ciencia de clase mundial

Potenciar y promover proyectos científicos realizados en conjunto con centros de investigación y universidades de excelencia.

► Interdisciplina

Generar un mayor número de iniciativas interdisciplinarias enfocadas en la resolución de problemas de alto impacto para el país.



PROYECCIONES DE ICONO UDD

► Soporte a la transferencia tecnológica institucional

Fortalecer las capacidades desarrolladas por iCono UDD en el ámbito de la salud, para dar soporte a la transferencia de tecnologías en otras áreas de conocimiento de la universidad.

► Servicios externos

Proyectar las capacidades de iCono UDD para atender necesidades de los socios estratégicos de la UDD en gestión de investigación, así como a empresas e instituciones que lo requieran.

► Formación

Constituirse en un centro de formación de profesionales y fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de innovación tecnológica, tanto a nivel nacional como latinoamericano.

► Referente en gestión tecnológica

Aumentar sus redes de colaboración nacional e internacional y constituirse en un actor relevante en la instalación de los HUBs de transferencia tecnológica.





5 **Universidad del Desarrollo**
ACREDITADA
Noviembre 2016 - Noviembre 2021
- Gestión Institucional
- Docencia de Pregrado
- Vinculación con el medio
INVESTIGACIÓN
AÑOS