



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

EXCELENCIA SIN FRONTERAS
LA CALIDAD EDUCATIVA SÍ ESTÁ EN REGIONES



Con estrategia I+D, UFRO se posiciona como líder de regiones en transferencia tecnológica

La casa de estudios ha puesto énfasis en el traspaso tecnológico y de conocimientos hacia su entorno, apuesta que la llevó a liderar 40 contratos de I+D con empresas y a licenciar 16 tecnologías para instituciones y empresas, entre 2013 y 2017.



Como parte del mapa de ruta para convertirse en universidad compleja y ser una institución trascendente para la región y el país, Universidad de La Frontera (UFRO) decidió incorporar en sus procesos clave, la gestión de la innovación y transferencia tecnológica. Es decir, el traspaso de tecnología y/o conocimientos a una entidad pública o privada para que pueda desarrollar y escalar un producto/servicio derivado de investigación aplicada, o bien, desarrollar investigación a partir de una necesidad de la industria.

Fue hace unos 10 años cuando UFRO comenzó a desarrollar la aspiración de aportar con conocimiento aplicado, y hoy ya cuenta con reconocimientos en la materia.

En diciembre de 2017, Corfo y Red GT (Gestores Tecnológicos de Chile) premiaron a UFRO por el desempeño alcanzado en negociación y licenciamiento de tecnologías en el marco de la segunda versión de los Premios Transferencia Tecnológica.

"Sentimos orgullo de ver que los resultados que soñamos y por los que hemos trabajado arduamente, comienzan a darse y son reconocidos por la institucionalidad y los pares. No es fácil que una universidad estatal y regional alcance la complejidad y genere la transferencia tecnológica que exhibe UFRO. El camino del desarrollo propio de capacidades para la transferencia tecnológica es más reconfortante porque transformamos la Universidad y fuimos capaces de atraer a una de las regiones más pobres del país, como La Araucanía, capital humano avanzado que hoy habita y proyecta su vida científica desde el sur de Chile", sostiene el Dr. Eduardo Hebel, vicerrector de Investigación y Postgrado.

La estrategia, explica Claudina Uribe, directora de Innovación y Transferencia Tecnológica (DITT), se basa en dos pilares. "Por un lado, la formación de una cadena de valor para que la investigación básica pueda transitar a la aplicada y, de esa manera, lograr un traspaso al entorno de la universidad; por otra, ir generando mecanismos para que los propios investigadores detecten necesidades del entorno y entreguen soluciones a problemas de la sociedad, las que finalmente se ven materializadas por el trabajo de los profesionales que entregan el soporte de esta cadena de valor".

En la conformación de este ecosistema de innovación, el rol de los núcleos científico-tecnológicos en Ciencias Sociales y en Biorrecursos, ha sido crucial. "Son plataformas, espacios de generación de conocimiento avanzado que han acelerado la consecución de los objetivos institucionales en materia de innovación y transferencia tecnológica", añade Uribe.

Ejemplo de ello, es el trabajo del Núcleo Científico Tecnológico en Ciencias Sociales y Humanidades. "Nos hemos enfocado en lograr un mayor interés de los investigadores por generar conocimiento relevante para el entorno, ya que apuntamos a realizar transferencia tecnológica y de conocimientos que aporten a algunos actores sociales. De esa forma, lo que hacemos es la materialización del traspaso tecnológico en forma de bienes públicos", menciona la directora del Núcleo, Dra. Mariana Denegri.

Misma visión comparte el decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, Dr. Rodrigo Navia, quien hace hincapié en la orientación que tienen de realizar investigación aplicada, la que -en conjunto con empresas o servicios públicos- permita la resolución de problemas. "De esas investigaciones se generan patentes de invención, copyright, así como modelos de utilidad, los que pueden ser transferidos a los mismos socios o a terceros", explica.

ESCUCHAR AL ENTORNO

Una de las formas en que UFRO asegura la pertinencia de su quehacer es escuchando el entorno, su complejidad y diversidad, para ponerlo en diálogo con las capacidades de investigación e innovación que la Universidad posee o busca desarrollar.

Este proceso, cuenta Claudina Uribe, pone a la Universidad en una relación bidireccional y de colaboración mutua con los actores sociales y empresariales, en el que las funciones misionales de la institución, como son la investigación y la vinculación con el medio, se potencian. Con esta mirada nace el Concurso INNOVAUFRO, y otros concursos de I+D internos, con el fin de potenciar cada vez más proyectos de investigación con entidades relacionadas.

Otra vía para hacer realidad la transferencia tecnológica es el emprendimiento, línea donde la incubadora de negocios de la Universidad, IncubatecUFRO, es la encargada de potenciar y asesorar a los investigadores y estudiantes de pre y postgrado en la formación de futuros negocios de base científica.



Ulmoplus es un producto elaborado en base a miel de Ulmo, que ayuda en la cicatrización de heridas crónicas y es ejemplo de la transferencia tecnológica realizada por UFRO.

Otro ámbito clave en el éxito de la estrategia I+D, ha sido el licenciamiento y patentamiento propio del proceso de creación de tecnologías y conocimientos. A la fecha, UFRO cuenta con 29 derechos de autor de obras literarias asociados a resultados de I+D; 22 software con derechos de autor; y tres obras científicas asociadas a resultados de I+D. Para lograrlo, la entidad acompaña los procesos de investigación aplicada, protegiendo la propiedad intelectual, donde un comité colegiado apoya en las gestiones necesarias para obtener el patentamiento y derechos de autor.

A su vez, en la Unidad de Transferencia Tecnológica (UTT) se realiza la labor de vincular a los investigadores con instituciones públicas y privadas para licenciar las tecnologías y conocimientos.

EVIDENCIAS DE LOGROS

En el caso de la transferencia tecnológica, los resultados avalan el avance que ha tenido la Universidad en los últimos años. En relación con las patentes, en el período 2013-2017, UFRO solicitó 32 patentes -tanto a nivel nacional como internacional- de las



El camino del desarrollo propio de capacidades para la transferencia tecnológica es más reconfortante porque transformamos la Universidad y fuimos capaces de atraer a una de las regiones más pobres del país, como La Araucanía, capital humano avanzado que hoy habita y proyecta su vida científica desde el sur de Chile."

Dr. Eduardo Hebel

Vicerrector de Investigación y Postgrado.

cuales fueron concedidas 26 (18 internacionales y 8 nacionales). Esto muestra que la ciencia aplicada UFRO está aportando nuevo conocimiento que traspasa las fronteras.

Además, hay un notable avance en el registro de software alcanzado, considerando el fuerte posicionamiento que ha tenido el área informática UFRO, que viene desde el proyecto ENLACE con el Mineduc, hace más de dos décadas. Hoy, la Universidad goza de los 17 derechos de autor obtenidos entre 2013 y 2017.

A su vez, buscando desarrollar cada vez más sus capacidades internas, UFRO decidió

involucrar tempranamente a los estudiantes de postgrado y afianzar una cultura de innovación, transferencia y emprendimiento. De esa forma, en el período 2012-2017, se obtuvieron cuatro solicitudes de patente con participación en calidad de inventor de estudiantes del Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales y de un estudiante del Doctorado en Ciencias Mención Biología Celular y Molecular Aplicada.

Con relación al vínculo con empresas e instituciones, Claudina Uribe, destaca que "la estrategia de salir a buscar socios en instituciones públicas y privadas ha generado resultados positivos. Hoy, tenemos 40 Research Contract, lo que ratifica que cada vez más empresas confían en el trabajo que realizamos".

DESERCIÓN ESCOLAR, CICATRIZANTES Y FERTILIZANTES

Predecir la deserción escolar. Con ese objetivo UFRO desarrolló un software que ya ha sido transferido a establecimientos educacionales del país y que funciona a partir de la evaluación y seguimiento del compromiso escolar del estudiante, así como del

monitoreo de factores de riesgo para poder identificar aquellos estudiantes que podrían abandonar la educación escolar.

"Hasta ahora, en el país no existían instrumentos validados científicamente para medir el compromiso escolar como indicador temprano de la trayectoria educativa de los estudiantes, así como otros que permitan identificar estudiantes en riesgo de desescolarización, lo que está cambiando a partir del desarrollo de esta plataforma", indica la directora del Centro de Investigación de Procesos Socioeducativos, Familias y Comunidades, perteneciente al Núcleo Científico Tecnológico en Ciencias Sociales y Humanidades UFRO, Dra. Mahia Saracostti.

No obstante, no es la única tecnología UFRO que ha sido transferida.

La empresa Andes Nutraclinic tiene la licencia exclusiva del producto UFRO, Ulmoplus. La investigación concluyó en la realización de un fármaco, elaborado en base a miel de Ulmo, que ayuda en la cicatrización de heridas crónicas.

"El producto tiene efectos positivos para quemaduras, pie diabético, heridas que no han sanado por mucho tiempo y donde no se ha producido la cicatrización. Este es el único producto en el mundo basado en miel de Ulmo", asegura el director del Centro de Excelencia en Estudios Morfológicos y Quirúrgicos de la Facultad de Medicina, Dr. Mariano del Sol.

"Si bien hemos realizado proyectos con otras universidades, me sorprendió la calidad y profesionalismo de los equipos de trabajo de Universidad de La Frontera", sostiene el gerente general de Andes Nutraclinic, Alejandro Montes.

El primer fertilizante a base de hongos nativos representa otro ejemplo de investigación aplicada desarrollada en UFRO.

Se trata de una iniciativa que busca aumentar el volumen de absorción del agua y proteger a la planta ante condiciones adversas, como parte de los beneficios del primer bioproducto inoculante en base a hongos nativos (micorrizas), desarrollado en Temuco, por un equipo de investigadores UFRO, liderado por la doctora en Recursos Naturales, Paula Aguilera.

El proyecto consiguió la conformación de una empresa y el licenciamiento de la tecnología. Gracias a la incorporación al programa interno de Escalamiento de Empresas de Base Tecnológica, en conjunto con IncubatecUFRO, los investigadores se asociaron y crearon "MycNative", compañía que desde ahora es responsable del bioproducto y clave en el proceso de las gestiones comerciales para su futura masificación.



PATENTES
han sido concedidas entre 2013-2017



LICENCIAS
han sido otorgadas a empresas demandantes



CONTRATOS
actualmente con la industria

Las dificultades para realizar transferencia en Chile



Universidad de La Frontera ha tenido que enfrentar las dificultades propias de ser una universidad estatal y regional, para generar transferencia de conocimiento. Entre ellas, la mayor complejidad para realizar convenios con compañías que tengan vínculos con el Estado (asociado a temas de probidad y a regulaciones de funcionarios públicos), la baja masa crítica de empresarios de tamaño medio y el poco conocimiento por parte de empresarios de la zona en temas de transferencia tecnológica.

Si el panorama ya resulta complejo para realizar transferencia tecnológica y patentamiento en el país, el escenario podría complicarse aún más, dado lo postulado en el artículo 9 de la ley

que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Ello porque -con la nueva normativa- en caso de recibir financiamiento del Estado para innovación, se deberán devolver la totalidad de los fondos entregados cuando se comiencen a generar ingresos, atentando contra la mejora de la competitividad de las empresas y sus reales posibilidades de generar innovación.

En el último tiempo, las universidades están haciendo un gran esfuerzo para estrechar y acercar la relación con las empresas con la posibilidad de transferir el conocimiento que se genera al interior de las casas de estudios y/o captar demandas de

innovación, marco en el que algunas universidades -como UFRO- han priorizado facilitar la transferencia en pro de la adopción y uso de la tecnología, y no con foco en los réditos económicos, "primero buscamos demostrar que el conocimiento generado tiene realmente una aplicación en la industria, ganamos la confianza de la empresa y luego hablar de la posibilidad de cobrar", explica la directora de Innovación y Transferencia Tecnológica UFRO, Claudina Uribe, y agrega "de este modo, la tarea para una universidad pública y estatal podría verse afectada, ya que destruye cualquier posibilidad de que un emprendimiento tecnológico sea rentable y, por ende, exitoso".