

TRABAJO COLABORATIVO POR UN PROPÓSITO COMÚN

Ciencia e innovación: pilares para que empresas y academia contribuyan a la sociedad

Aunque Chile sigue estando en deuda en I+D, algunas empresas y casas de estudio como Universidad de La Frontera han tomado el liderazgo impulsando investigaciones e innovaciones científicas que permitan generar un impacto positivo en su entorno.



Liderar la transformación digital y científica es un desafío para muchas compañías en el mundo. Para ello, a través de diversos mecanismos, buscan impulsar procesos que generen un desarrollo al interior de sus propios negocios, pero con un aspecto esencial: el resultado debe impactar positivamente en la sociedad.

Universidad de La Frontera (UFRO), desde hace unos 6 años ha hecho suya la promesa de realizar ciencia con sentido, es decir, compromete en su hacer científico la convicción de generar conocimiento y soluciones que ayuden a mejorar el mundo que habitamos y a la vida de las personas.

"Nuestra investigación se basa en la calidad científica, estimulando el conocimiento y el saber en nuestro entorno sociocultural, pero de paso entrega la complejidad del conocimiento científico generado al quehacer de nuestra sociedad, tanto a nivel local, nacional como internacional", explicó el director de Innovación de Universidad de La Frontera, Dr. César Arriagada.

En ese contexto, UFRO considera que un pilar clave para el fomento de la ciencia es la vinculación de la academia con el mundo público-privado, dado que el trabajo colaborativo es el que finalmente permite desarrollar soluciones pertinentes a problemas de las personas y la sociedad.

Pese al esfuerzo institucional y sus evidentes resultados, el reto supera las capacidades de una sola institución. Es así como, a la fecha, Chile sigue siendo el país que menos invierte en I+D en la OCDE (solo el 0,39% del PIB), lo que sumado a que las empresas en el país solo contribuyen al 34% de lo gastado versus un 68,8% de las compañías de los países pertenecientes a la organización, lo que genera un desafío para el ecosistema de la innovación científica en el territorio nacional.

LA APUESTA PRIVADA

Y aunque el país se encuentra en deuda en materia de desarrollo científico, hay algunas compañías que tomaron la decisión de incorporar I+D y dar un giro hacia la transformación de sus procesos productivos.



Decidimos desplegar con fuerza una plataforma de innovación, creando laboratorios fuera de nuestros recintos, que permitan una interacción entre nuestros innovadores y profesionales muy interesados en temas sociales y medioambientales".

Sandra Andreu,
directora de Desarrollo
Sustentable de Aguas Andinas.

Es el caso Entel, compañía que ha apostado a desarrollar iniciativas ligadas a la innovación, con el objetivo de transformar el negocio. El gerente de Innovación de la



"Hoy en día las empresas nos enfrentamos al desafío de generar productos y servicios relevante, atractivo e innovadores, en donde la experiencia del cliente juega un rol fundamental".

Carlos Rodríguez,
gerente de Innovación
de ENTEL.

compañía, Carlos Rodríguez, piensa que "hoy en día las empresas nos enfrentamos al desafío de generar productos y servicios relevantes, atractivos e innovadores, en donde



"Como institución tenemos el propósito de continuar con el desafío que conlleva seguir haciendo investigación de excelencia y de esa forma transferir a la sociedad el conocimiento que se desarrolla en la academia".

César Arriagada,
director de Investigación
UFRO.

la experiencia juega un rol fundamental. Desde nuestro punto de vista, las diferentes metodologías de innovación nos permiten sistematizar procesos para profundizar en

talento que la mueve y la colaboración que la potencia".

DESDE LA ACADEMIA IMPULSANDO LA CIENCIA

Un rol clave en el desarrollo de I+D en las compañías es la contribución que pueden realizar los investigadores. En ese sentido, el gerente de Innovación de Entel, Carlos Rodríguez, ha visto que el trabajo con expertos externos ha permitido conocer nuevas metodologías aplicadas al desarrollo de productos y servicios, profundizando en procesos de prospectiva estratégica e instalar las capacidades al interior de la compañía.

"El vínculo con la academia ha sido de vital importancia, dado su capacidad de promover y difundir el conocimiento, aunque creo que aún es posible sacarle mucho más beneficio a esta relación. De esa forma, se promoverá el emprendimiento nacional, así como el I+D, impactando de manera positiva en el desarrollo de nuestro país", comentó Rodríguez.

En ese sentido, UFRO ha apostado a la formación de cientos de científicas y científicos jóvenes altamente calificados, los que buscan contribuir de manera activa y creativa al progreso del país con una ciencia con sentido.

Ejemplo de esa visión es el resultado obtenido de los Fondecyt de iniciación 2018, donde la casa de estudios se adjudicó 12 proyectos, que apuntan a desarrollar investigaciones, a través de ciencia aplicada, en medicina, agronomía, ciencias biomédicas, ingeniería y matemáticas, entre otras.

"Como institución tenemos el propósito de continuar con el desafío que conlleva seguir haciendo investigación de excelencia y de esa forma transferir a la sociedad el conocimiento que se desarrolla en la academia", mencionó el director de Investigación de UFRO, Dr. César Arriagada.

Además, el director de Investigación agregó que el resultado de los Fondecyt "corroboró el esfuerzo que realizan los académicos e investigadores de UFRO, quienes generan propuestas de altísima calidad y con una productividad científica que se mantiene en el tiempo. Solo el 30,8% de los proyectos resultan adjudicados a nivel nacional, y nuestros investigadores están entre los mejores", puntualizó Arriagada.

Realizando investigación para cambiar el país

Uno de cada diez estudiantes de enseñanza media deja el colegio, de acuerdo con las últimas cifras de CEPAL. En ese contexto, y entendiendo la necesidad de mejorar estos indicadores, Universidad de La Frontera desarrolló la primera plataforma capaz de generar alertas tempranas para evitar la deserción escolar.

"El compromiso escolar se relaciona con la activa participación del estudiante en las actividades académicas, curriculares o extracurriculares. El compromiso escolar impulsa al estudiante hacia el aprendizaje, pudiendo ser alcanzado por todas y todas. El compromiso escolar es una variable altamente influenciada por factores contextuales y relacionales -como la familia, los profesores y los pares-, todos factores moldeables sobre los cuales se puede intervenir en la medida que se tenga información sobre cómo estos factores afectan el compromiso escolar", indica la directora del proyecto e investigadora de UFRO, Mahia Saracostti.

Precisamente, el sistema



Medicina y educación son parte de las investigaciones que Universidad de La Frontera está impulsando para transformar la sociedad.

de alerta temprana -que es pionero en el mundo y que ya ha sido utilizado en diez mil estudiantes- permite prevenir la deserción escolar en base a una evaluación y seguimiento del compromiso escolar de cada joven, información que finalmente se almacena en la plataforma. Esto permite ir generando informes automatizados a nivel individual, donde se describen las fortalezas y las alertas para cada estudiante.

El sistema -financiado a través de Fondef y que acaba de recibir apoyo adicional de Corfo- ya está siendo probado en países como Colombia, Perú, Uruguay y España. Además, la plataforma se encuentra a disposición del Ministerio de Educación, de modo que la cartera pueda contar con la herramienta para poder implementar en establecimientos educacionales de todo Chile y de esa forma disminuir las cifras de deserción escolar en el país.

En esa línea, y con el objetivo de ayudar a reinsertar a los menores que cometieron delitos, un equipo de inves-

Hemos diseñado este instrumento para que sea utilizado en tumores pequeños y medianos de difícil acceso. Además será más eficaz y reducirá los tiempos de tratamiento de la radioterapia. Como el haz de radiación es convergente, no sólo se eliminará el tumor, sino que también reducirá significativamente los efectos secundarios."

Dr. Rodolfo Figueroa,

Investigador UFRO.

tigadores de UFRO, liderado por el Dr. Ricardo Pérez-Luco, creó la plataforma digital llamada Sistema Integrado de Gestión de Intervenciones Diferenciadas (Sigid), con la que se busca entregar un monitoreo y una compañía a los jóvenes que caen en conductas delictuales.

Con el sistema es posible realizar un diagnóstico diferenciado para cada persona y así crear un programa especial de intervención. Con respecto a la ejecución, el Sigid se enfocará en los organismos colaboradores del Sename (OCAS), donde los jóvenes no están privados de libertad.

Pero no es lo único. Académicos de la casa de estudios buscan mejorar los tratamientos contra el cáncer.

El Dr. Rodolfo Figueroa, junto a un equipo de investigadores, generó un artefacto que permite proporcionar una mejor distribución de dosis que las actuales técnicas de radioterapia, sumado a que disminuye en más de un 50% los tiempos de aplicación y los daños colaterales en los órganos cercanos.