

**DF**  
 DIARIO FINANCIERO

**DF LAB**  
 INNOVACIÓN, STARTUPS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

# La fórmula del Centro de Excelencia en Astrofísica para el desarrollo de proyectos de la mano de la academia y la industria

POR MARCO ZECCHETTO

El Centro de Excelencia en Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA) es la principal entidad científico tecnológica dedicada a la investigación, desarrollo e innovación (I+D) asociada a tecnologías vinculadas a la astronomía en Chile. Comenzó a operar en abril de 2008, sustentado por el Programa de Financiamiento Basal para Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt).

Entre sus líneas de acción, también destaca el apoyo en la gestión de instrumentación astronómica y tecnología aplicada relacionada con la astronomía y el espacio; transferencia tecnológica orientada a sus áreas afines; e I+D y apoyo en la gestión de núcleos (centros) de computación y datos.

Desde 2021, a partir del cuarto concurso de Financiamiento Basal para Centros Científicos y

■ Desde un sistema de monitoreo de granos con inteligencia artificial para plantas de alimentos, hasta una solución para la medición de humedad y temperatura en faenas mineras, se cuentan entre las iniciativas.

Tecnológicos de Excelencia de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), la agencia perteneciente al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación aporta al CATA -por 10 años- \$ 1.700 millones anuales, de los cuales, \$120 millones anuales están destinados a financiar proyectos de transferencia tecnológica.

En 2023, el CATA fundó su Unidad de Transferencia Tecnológica (UTT), con el objetivo de apoyar y asesorar a la comunidad del centro en materias de gestión de innovación, propiedad intelectual, gestión de portafolio, transferencia tecnológica, intercambio de conocimiento, emprendimientos de base científica y tecnológica,

y capacitación, además de articular la vinculación con el ecosistema y la industria.

El encargado de la UTT, Santiago Prat, explicó que el centro establece alianzas con sus universidades asociadas -U. de Chile, U. de Concepción, UC, UNAB y Diego Portales-, donde se desarrollan proyectos de I+D en conjunto y se comparte la propiedad intelectual.

Indicó que, a través de "licenciamientos flexibles y colaboraciones estratégicas", las empresas interesadas y el CATA cofinancian el desarrollo de proyectos y prototipos en conjunto para "apoyar, desarrollar, validar y escalar tecnologías a medida de sus requerimientos". Además, dijo que la UTT cuenta con dos fondos concursables dirigidos a iniciativas de alto impacto con foco en investigación aplicada y emprendimiento de base tecnológica.

## Los proyectos

Prat señaló que hoy cuentan con 18 proyectos en distintos estados,

desde pruebas de concepto hasta prototipos validados en planta.

"Hay distintos niveles de madurez tecnológica y nos hemos ido enfocando en los proyectos que cuentan con compromiso y un diálogo permanente con la industria. Y en ese sentido, esos proyectos son alrededor de siete", afirmó.

Entre las iniciativas destaca Gradian, un sistema -cofinanciado por Agrosuper- de medición y monitoreo en tiempo real de granos en procesos industriales, que utiliza sensores avanzados y algoritmos de inteligencia artificial (IA) para detectar el flujo de granos en puntos críticos de las líneas de producción.

"En este caso fueron tres meses de prueba en una planta de Agrosuper en Casablanca, con un cofinanciamiento de \$ 7 millones entre ambas partes, que finalizó exitosamente. Ahora estamos en la segunda etapa para la implementación de la red de sensores en la planta, para empezar a detectar porcentajes precisos de mezcla de granos en las líneas de producción", detalló.

También comentó que cuentan con otro proyecto a cuatro meses con Agrosuper. Se trata de Frames, una tecnología de sensorización basada en cámaras y algoritmos para estimar volúmenes dentro de bodegas, con un cofinanciamiento por \$ 7 millones. "La idea es que la empresa pueda hacer un control de

inventario de bodega permanente, así como cada minuto poder estimar en tiempo real, por ejemplo, cuánto grano tienen en las bodegas", dijo.

Entre otros desarrollos destacan: Pulso, un sistema de medición de humedad y temperatura en faenas mineras basado en sensores avanzados y tecnología de internet de las cosas (IoT, en inglés), para optimizar la seguridad y eficiencia operativa en la minería; y Magic, un sistema de comunicación bidireccional para faenas mineras y entornos subterráneos de difícil acceso, basado en una tecnología de inducción magnética, es decir, frecuencias enviadas a través de un campo magnético.

Prat dijo que ambas soluciones fueron desarrolladas en conjunto con el Laboratorio de Ondas Milimétricas y Submilimétricas de la Universidad de Chile, que ya han sido probadas en entornos controlados -como las dependencias del Cerro Calán- y que están trabajando con dos mineras en las regiones de Atacama y Valparaíso para instalar prototipos y realizar pruebas en faenas de cobre y yodo.

Por otro lado, añadió que junto a la empresa fabricante de cajas de cambio para automóviles, Horse, están trabajando en el desarrollo de un "banco de pruebas para control de calidad" que incluye la fabricación de un hardware de sensorización basado en algoritmos usados en el estudio de asteroides, para el control de calidad de cajas de cambio de fabricación nacional.

El sistema Gradian permite monitorear en tiempo real el flujo de granos en puntos críticos de las líneas de producción.

**18**  
 PROYECTOS  
 INCLUYE EL PORTAFOLIO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DEL CATA.