



Startup patenta innovación tecnológica para la búsqueda de agua subterránea



SEMq, el sistema y tecnología que desarrolló G-Strata para buscar agua subterránea.

■ G-Strata, fundada en Concepción, lanzará su sistema y plataforma de software al mercado en 2025.

POR RENATO OLMOS

Detectar nuevas fuentes de agua bajo tierra tiene mucho de incertidumbre y error. Para mitigar estos factores, la startup G-Strata, desarrolló un sistema que permite la búsqueda, caracterización, cuantificación y monitoreo de agua subterránea, por el que acaba de obtener una patente para proteger su innovación.

La startup fue fundada en 2016 en Concepción por Jorge Jiménez, Kamila Villalobos y Óscar Soto. La tecnología se basa en la combinación de distintas metodologías y técnicas, pero su base está en la geofísica.

La innovación tiene sus orígenes unos siete años atrás. Jiménez, geofísico de profesión, tras realizar la práctica en una minera, creó un proyecto para este rubro que vendió a una empresa española por US\$ 200 mil.

Con estos recursos, en 2010, creó Geo Strata, la semilla de lo que hoy es G-Strata. Con esa firma se volcó al mundo hídrico, específicamente a la exploración de aguas subterráneas con un sistema geofísico.

"Lo mezclé y generé una metodología que llamamos SER o sismoeléctrica resistiva. Es nueva, no hay literatura y la empezamos a aplicar. La tasa de error de encontrar agua subterránea

bajó al 10%", dijo.

Su tecnología la denominó SEMq, un sistema que identifica y cuantifica aguas subterráneas con baja incertidumbre, mediante la combinación de datos geofísicos e hidrogeológicos con la implementación de algoritmos

de inteligencia artificial, big data y sensores cuánticos.

Han trabajado en proyectos con viñedos, sanitarias, salmoneas y cervezas, y actualizaciones de los modelos hidrogeológicos con la Dirección General de Aguas (DGA). Con más de 500 estudios y 600 pozos cavados en Chile y otros países han logrado tasas de éxito sobre 80%.

Salida al mercado

Luego de ganar un concurso de Startup Biobío de Endeavor Chile, Jiménez participará la próxima semana en un programa de *softlanding* en Miami, Estados Unidos, donde una de sus metas, dijo, es encontrar socios inver-

sionistas para la expansión de su tecnología.

En 2025, saldrá a la venta con su sistema para detectar y caracterizar agua.

Además, desarrollaron una plataforma de software (SaaS) llamada G-WaterLink, un sistema de exploración que utiliza algoritmos avanzados de inteligencia artificial, big data, información geofísica y satelital, internet de las cosas y blockchain.

"A futuro nos gustaría que esta plataforma pudiera contener tal cantidad de información y data que sea capaz de minar datos y transformarse en la plataforma referente en estos temas", afirmó.

\$600 MILLONES
HAN CAPTADO DE FINANCIAMIENTO PÚBLICO

Investigadores crean plataforma para mejorar la gestión de cárceles

■ La herramienta integra datos de 60 mil reclusos y permite analizar y visualizar aspectos como la calidad de vida en los recintos y el entorno para la reinserción social.

POR MARCO ZECCHETTO

La sobrepoblación penal y la fragmentación de datos en registros manuales, que maneja Gendarmería de los reclusos en las cárceles, dificulta la gestión del sistema penitenciario y la toma de decisiones para la reinserción social de los internos.

Ante este problema, los profesores de la Universidad de Chile, Guillermo Sanhueza, de la Facultad de Ciencias Sociales, y Richard Weber, de Ingeniería Industrial e investigador del Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI), están desarrollando una plataforma de

análisis y visualización de datos unificados para mejorar la gestión penitenciaria en el país y la reinserción social de reclusos.

Sanhueza, director del proyecto, dijo que "hoy Gendarmería tiene pocos datos de lo que pasa dentro de las cárceles, y tiene menos datos aún de cómo son los territorios donde la gente vuelve una vez que sale de prisión. Son problemas que vienen desde hace años".

Los investigadores se adjudicaron en noviembre de 2023 \$ 200 millones del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondec) para desarrollar el prototipo de la



herramienta, que inicialmente consideraba datos de 44 mil presos de 20 cárceles de 16 regiones, universo que se amplió a 60 mil internos.

La solución

Weber señaló que la platafor-

ma permite analizar datos en distintas dimensiones, como la calidad de vida de los internos y de los funcionarios penitenciarios, elementos territoriales para reinserción social y el estado de la situación carcelaria y su trayectoria.

También considera una serie de subdimensiones, como las licencias médicas otorgadas a funcionarios, el comportamiento de los reclusos y la presencia de psicopatologías.

Sanhueza explicó que no entrega un diagnóstico, sino se trata de un *screening tool* (herramienta de detección), que permite visualizar, por ejemplo, que hay un porcentaje de 20% de internos con psicopatología. "También muestra variaciones por recinto y da luces de dónde debería ser más urgente intervenir en salud mental", dijo.

La plataforma también comprende datos de las localidades a las que los internos, una vez libres, retornarán para facilitar el diseño e implementación de programas de apoyo para la reinserción social.

Sanhueza dijo que, para avanzar hacia su implementación y escalar el prototipo, están trabajando en actualizar la información, y el próximo paso será integrar inteligencia artificial para madurar la tecnología con mayores capacidades de analítica y predicción de datos. •