

CON USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

Profesionales de PROMMRA-USerena colaboran en proyecto que predice crecida de caudales

Con el objetivo de predecir la crecida de caudales y los riesgos sobre comunidades e infraestructuras, la Universidad de Valparaíso (UV), con la colaboración de la Universidad de La Serena (Userena), a través del Laboratorio de Prospección, Monitoreo y Modelación de Recursos Agrícolas y Ambientales (PROMMRA) han creado una herramienta que permite facilitar la toma de decisiones ante eventos extremos que podrían ocurrir eventualmente en el país.

Se trata del proyecto Fondef "HidroCL: Modelo de Pronóstico de Caudales Basado en Machine Learning", el que fue financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), y que es liderado principalmente por la UV.

"Se trata de un sistema de pronóstico de caudales, medios y máximos diario (...) actualmente está en fase beta, que ya está implementado y prontamente estará en manos de la Dirección General de Aguas (DGA) que es la entidad oficial en Chile que entrega la información hidrometeorológica a todo el país", expresó la directora del Departamento de Meteorología de la UV y líder

Se trata de una herramienta creada entre la Universidad de Valparaíso y la Universidad de La Serena.



del proyecto, la Dra. Ana María Córdova.

Asimismo, la académica señaló que actualmente existen una gran cantidad de datos en el país, pero ellos requieren ser analizados de manera conjunta, en este caso por la Inteligencia Artificial (IA).

"El Machine Learning te ayuda a procesar y obtener resultados que de otra manera serían muy difíciles de visualizar. Hoy tenemos un sistema de pronóstico a cinco días para caudales máximos y medios y

estamos muy contentos con el proyecto", indicó la Dra. Ana María.

APORTE EN TIEMPOS DE INCERTIDUMBRE

Cabe destacar que dicho producto toma relevancia debido a las características del territorio nacional, el que posee una diversidad de climas y además desastres naturales, como las crecidas de caudales a corto plazo, por esto, este sistema facilita la preparación y una mejor toma de decisiones.

"En términos de cambio climático, hay efectos claros, uno es que se espera un incremento en las temperaturas y un descenso de las precipitaciones, así como también la ocurrencia de fenómenos extremos, como fuertes lluvias e inundaciones (...) los que se volverán más frecuentes", expresó el subdirector de PROMMRA-USerena, el ingeniero agrónomo, Héctor Reyes.

De esta forma, el académico indicó que la herramienta se vuelve fundamental en tiempos de cambio climático, ya que permite que el país enfrente mejor dichos efectos, logrando menores costos, ya que las autoridades podrán prepararse para contenerlos y así reducir a su vez, las pérdidas materiales, las humanas y además proveer información para ir nutriendo de datos dicho sistema.

Respecto al funcionamiento de estas predicciones, el subdirector Reyes, comentó cuál es el trabajo detrás de esta herramienta, la que contó con el aporte de datos que han sido

trabajados por años desde el laboratorio: "Lo que hace es trabajar con modelos, los que finalmente son integrados en uno solo y así pronostica caudales máximos y medios con cinco días de anticipación, lo que se basa principalmente en IA, es decir, esta va aprendiendo datos históricos, los analiza y aprende ellos y con ello finalmente pronostica (...) el modelo va armando una estructura que le va permitiendo generar esta información".

Finalmente, en cuanto al aporte de estos modelos al país y a la Región de Coquimbo, el profesional de PROMMRA-USerena, señaló que la información entregada es bastante precisa, lo que facilitará sin lugar a dudas la toma de decisiones ante eventos extremos.

"Esta herramienta permitirá que el sector público y privado puedan anticiparse y así reducir posibles daños o efectos no deseados, por ejemplo, con la crecida de caudales. En la medida que seamos capaces de anticipar los caudales de los cauces vamos a poder entonces gestionar adecuadamente las acciones de protección y mitigación que sean requeridos", enfatizó Reyes.