

 actualidad

Reconocer un hongo silvestre en terreno puede ser una tarea compleja para una persona inexperta, debido a la similitud entre algunas especies, la variabilidad de sus características y las dificultades de conectividad presentes en sectores rurales plantean desafíos para quienes desarrollan actividades de recolección y estudio de estos organismos.

Frente a esta problemática, la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera, en el marco del Proyecto Ingeniería 2030, impulsó el desarrollo de un prototipo exploratorio basado en inteligencia artificial para el reconocimiento automatizado de hongos silvestres comestibles, con especial énfasis en especies del género *Morchella* presentes en la Región de Aysén y el sur de Chile.

En esa línea, la directora de Investigación y Postgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, Dra. Sonia Salvo, destacó la importancia de generar capacidades de investigación que permitan abordar desafíos territoriales desde distintas disciplinas.

“Los proyectos exploratorios I+D nos permiten abrir nuevas líneas de investigación y poner a prueba soluciones que integran conocimiento científico y tecnológico. En este caso, vemos cómo la inteligencia artificial puede vincularse con el estudio de nuestra biodiversidad y con las particularidades de territorios como el sur de Chile. Este tipo de iniciativas contribuye a fortalecer las capacidades de investigación aplicada de nuestra Facultad y a generar bases para futuros desarrollos de mayor alcance”, señaló.

La iniciativa, liderada por la Dra. Ana Bustamante Mora, académica del Departamento de Ciencias de la Computación e Informática, busca integrar tecnologías de inteligencia artificial con información obtenida desde el territorio, avanzando hacia herramientas accesibles que puedan apoyar la identificación de especies directamente en terreno.

TECNOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD

Uno de los principales desafíos abordados por el proyecto fue la construcción y depuración de un conjunto de imágenes de hongos que permitiera entrenar y validar modelos de inteligencia artificial. A partir de estos datos, se desarrolló un sistema capaz de diferenciar especies comestibles de otras potencialmente tóxicas dentro del conjunto de especies considerado en el estudio.



El estudio pone en valor las herramientas digitales en zonas aisladas

Con inteligencia artificial buscan distinguir hongos comestibles de especies potencialmente tóxicas

Mediante el entrenamiento de modelos de inteligencia artificial con imágenes de hongos, el equipo desarrolló una solución experimental capaz de diferenciar especies comestibles de otras potencialmente tóxicas dentro del conjunto estudiado.

cia problemáticas vinculadas con el territorio.

“Este proyecto busca explorar cómo la inteligencia artificial puede utilizarse para abordar un problema concreto relacionado con nuestra biodiversidad. El desafío no es solamente desarrollar un modelo que reconozca imágenes, sino generar datos de calidad y una herramienta que pueda proyectarse hacia contextos reales de uso, considerando además las condiciones particulares de territorios como Aysén y el sur de Chile”, señaló la investigadora.

El desarrollo del prototipo permitió alcanzar una madurez tecnológica correspondiente a TRL 3, es decir, una etapa de prueba y validación experimental que establece una base para continuar desarrollando la tecnología. De esta manera, los resultados obtenidos no corresponden todavía a una

herramienta disponible para uso masivo, sino a una primera aproximación tecnológica que puede ser escalada e incorporada a futuras investigaciones.

En este sentido, el proyecto también abre posibilidades para ampliar el número de especies reconocidas, incorporar nuevos territorios y profundizar el desarrollo de herramientas de inteligencia artificial aplicadas al estudio de la biodiversidad.

La iniciativa se inserta en los objetivos de la tercera etapa del Proyecto Ingeniería 2030, que busca consolidar capacidades de investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológico en la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UFRO. El programa apunta, entre otros aspectos, a fortalecer la generación de conocimiento y su vinculación con desafíos del territorio y la sociedad.



Dra. Ana Bustamante Mora,
académica del Departamento de Ciencias
de la Computación e Informática

La solución contempla una aplicación móvil conectada a un sistema de reconocimiento, con la posibilidad de operar tanto de manera local en el dispositivo como mediante servicios en la nube. Esta característica busca responder a las condiciones propias de los territorios rurales y la disponibilidad limitada de conectividad.

Para la Dra. Ana Bustamante, el valor de la iniciativa está precisamente en llevar herramientas desarrolladas desde la ingeniería ha-