



► El proyecto se focaliza en el monitoreo de especies como el cóndor y el puma.

## Científicos crean sistema de vigilancia de cóndores con IA

**El proyecto se enmarca** en una iniciativa que busca expandir el uso de alta tecnología para la conservación de la biodiversidad en nuestro país.



### Francisco Corvalán

Se mueven por su hábitat, sin saber que a lo lejos un algoritmo las vigila. La fauna endémica de nuestro país transita por un complejo escenario, donde su ecosistema se ve día a día amenazado por las consecuencias del cambio climático y la acción del ser humano. ¿Cómo cuidar a pumas y cóndores a la distancia de un incendio, una intervención humana, un diluvio, una enfermedad o de una sequía extrema, y confiando en el criterio aprendido por una máquina?

La aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) para la investigación y preservación de especies emblemáticas en Chile es el tema central de un proyecto en el que participan instituciones de Chile y Alemania. Desde nuestro país, este innovador sistema es desarrollado por los académicos e investigadores, Christoffer Löffler y Emmanuel Vega, de la Escuela de Ingeniería Informática; y Rocío Álvarez, del Instituto de Biología de la PUCV.

### Algoritmo guardián

¿De qué trata este proyecto? Según Löffler, esta aplicación construye un sistema de alerta temprana enfocado en detectar cambios en la biodiversidad, tanto en el seguimiento a largo plazo como respecto a incidentes ecológicos críticos. De acuerdo con el académico, el proyecto establece las ba-

ses mediante una serie de intercambios entre los participantes y refuerza la conexión con expertos chilenos en materia de biodiversidad.

La colaboración, que se desarrolla en conjunto con Fraunhofer Institute for Integrated Circuits (IIS) y el Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW) de Alemania, se enmarca en la iniciativa GAIA, cuyo propósito es expandir el uso de alta tecnología para la conservación de la biodiversidad en nuestro país.

El proyecto se focaliza en el monitoreo de especies como el cóndor y el puma, así como en la lucha contra la pesca ilegal mediante el marcaje de albatros, empleando inteligencia artificial como herramienta clave para proteger estas especies.

“Queremos replicar en Chile estudios similares a los realizados en África, donde se ha trabajado con leones y guepardos. Aquí, por ejemplo, podríamos estudiar a los pumas para entender mejor su interacción con la ganadería y reducir los conflictos entre humanos y fauna silvestre”, comentó la investigadora Rocío Álvarez.

Uno de los aspectos destacados del proyecto es el desarrollo de etiquetas de nueva generación para animales, que combinan IA con una pequeña cámara, permitiendo la detección del comportamiento animal en tiempo real. “Estas tecnologías no solo nos ayudarán a comprender mejor a nuestras especies nativas, sino que también contribuirán a resolver problemas prácticos, como la detección de pesca ilegal o el seguimiento de enfermedades zoonóticas en cóndores”, añadió.

### Uso de la cibertecnología

Para Löffler, la naturaleza chilena es muy extensa y de difícil acceso. “La supervisión laxa de estos ecosistemas es una tarea compleja, pues muchos incidentes ecológicos pueden pasar desapercibidos”. Frente a este escenario, el proyecto propone una solución innovadora, que es aprovechar los animales marcados y su inteligencia junto con la IA de las etiquetas, para actuar como “guardianes” de la naturaleza.

“Los animales en libertad, como diferentes especies de aves, pueden estrechar la red de vigilancia en lugares donde los métodos tradicionales son insuficientes o demasiado costosos”, detalló.

Además, el académico destacó que estos primeros lazos entre la PUCV y los socios alemanes Fraunhofer IIS y Leibniz-IZW pueden constituir la base de una cooperación científica a largo plazo, no solo en el ámbito de la investigación de la biodiversidad, sino también en el desarrollo de IA para la conservación del medio ambiente.

Álvarez subrayó la relevancia de la iniciativa para el futuro de la biodiversidad en Chile. “Aunque estamos en una fase inicial, nuestra meta es ambiciosa: crear una red de colaboración internacional que nos permita aprovechar la inteligencia artificial para proteger y conservar nuestras especies, tanto en tierra como en el mar”. ●