

Cómo evita la inteligencia artificial la desaparición de las abejas

INNOVACIÓN/ La IA se convierte en una herramienta clave para la protección de la biodiversidad y la restauración de ecosistemas. Esta tecnología permite predecir un escenario de deforestación o generar hábitats artificiales.

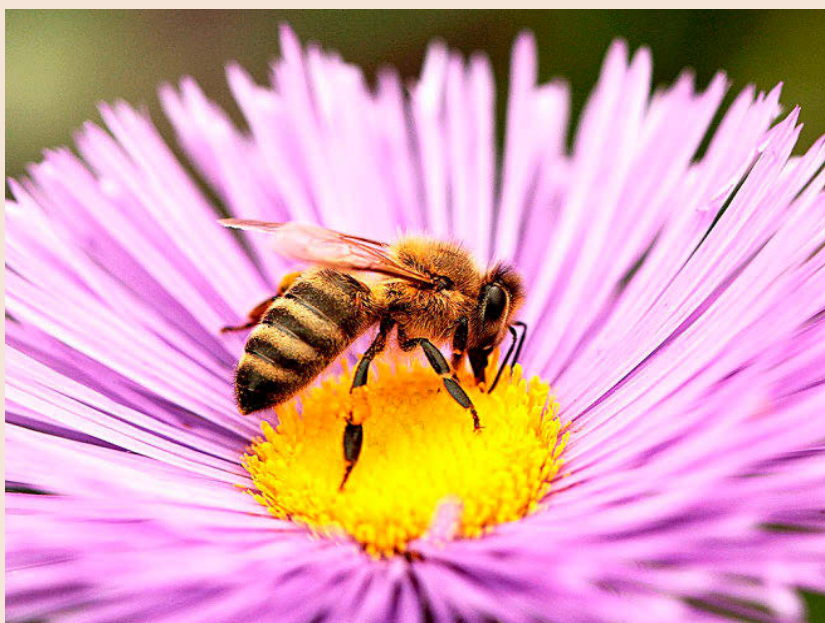
Beatriz Treceño. Madrid

Las abejas son especialmente estratégicas debido a su papel en la polinización de cultivos como los girasoles, los cítricos o los olivos. En cambio, se enfrentan a una serie de amenazas, como la pérdida de hábitat, el uso de pesticidas o el cambio climático, que ponen en peligro su supervivencia. Esto supone un riesgo, no sólo para la supervivencia de las abejas, sino para toda la cadena alimentaria.

Para evitarlo, un proyecto pionero de Capgemini, en colaboración con Naturalis Biodiversity Center y Amazon Web Services, aplica la Inteligencia Artificial (IA) a estos insectos. A través de los sonidos de las abejas, han creado un modelo acústico basado en IA que puede identificar diferentes especies de insectos con casi un 92% de precisión, lo que permite supervisar y apoyar su preservación.

Este es sólo un ejemplo de cómo la IA puede favorecer la biodiversidad. Ya que, según World Economic Forum, la sinergia entre la IA y la conservación tiene “el potencial de mejorar nuestra capacidad para vigilar y salvaguardar los ecosistemas, mitigar los conflictos entre el hombre y la fauna salvaje, optimizar la gestión de los recursos y fomentar la coexistencia sostenible entre las personas y la naturaleza”.

En esa línea, el 73% de los directivos de empresas considera que las tecnologías digitales, especialmente la IA, serán claves para la preservación de la biodiversidad, según un estudio de Capgemini. Pero, ¿qué usos concretos tiene la IA generativa –la que desarrolla sistemas que aprenden



Las abejas son clave para toda la cadena alimentaria.

den patrones a partir de datos– en la biodiversidad?

1. Comprensión y conservación de la biodiversidad. Entre las utilidades:

Modelado y predicción de ecosistemas: “La IA generativa puede ser utilizada para crear modelos complejos de ecosistemas, prediciendo su comportamiento y evolución bajo diferentes escenarios ambientales”, explica Alba Contreras, principal ESG Sustainability de Capgemini España. Esto permite a los científicos y conservacionistas comprender mejor las amenazas a la biodiversidad y desarrollar estrategias de conservación más efectivas. Por ejemplo, en un bosque tropical amenazado por la deforestación la IA generativa puede

Un proyecto de Capgemini y Amazon analiza el sonido de las abejas para su preservación

La IA generativa permite controlar especies invasoras, uno de los problemas más frecuentes

analizar imágenes satelitales y datos de deforestación para crear modelos que permitan simular diferentes escenarios de deforestación en los próximos 20 años. “Esta información crucial permite desarrollar estrategias de conserva-

ción más efectivas y optimizar la asignación de recursos para proteger el ecosistema”.

Otra de las aplicaciones es el **monitoreo y análisis de datos** de biodiversidad. Puede analizar grandes conjuntos de datos de biodiversidad para identificar patrones, tendencias y cambios en la distribución y abundancia de especies. Por ejemplo, en un arrecife de coral amenazado por el cambio climático, la IA generativa puede identificar patrones de decoloración y muerte de los corales. “Esta información ayuda a los científicos a monitorear la salud del arrecife en tiempo real”, añade Contreras.

La **simulación de escenarios** futuros de cambio climático, deforestación y otras

presiones ambientales. En una ciudad costera amenazada por el aumento del nivel del mar, evalúa la vulnerabilidad de la ciudad, desarrolla estrategias de adaptación y comunica los riesgos a la población.

2. Restauración y regeneración de ecosistemas.

Diseño de estrategias de restauración: la IA identifica áreas prioritarias para la restauración, selecciona especies adecuadas y optimiza las técnicas de revegetación. Puede analizar datos para identificar áreas con alto potencial de restauración.

Generación de hábitats artificiales: que imiten las características de los ecosistemas naturales, para dar refugio y recursos para especies en peligro de extinción.

Control de especies invasoras: La IA generativa puede identificar y mapear la distribución de especies invasoras, predecir su dispersión y desarrollar estrategias de control más efectivas y sostenibles.

En el caso de una isla amenazada por una especie invasora, puede analizar datos para identificar la distribución y el comportamiento de la especie, lo que permite a los científicos priorizar áreas de control, diseñar estrategias, optimizar recursos y monitorear la efectividad del control, protegiendo la biodiversidad, minimizando el impacto ambiental y asegurando la salud de los ecosistemas naturales.

3. Desarrollo de biotecnologías sostenibles: esta tecnología impulsa el descubrimiento de materiales biodegradables, el diseño de bioprocesos eficientes, la mejora de cultivos y la creación de alimentos alternativos.