

Un nuevo modelo de IA ayuda a proteger la biodiversidad escuchando a los insectos

La solución ganadora del concurso interno de Capgemini utiliza el reconocimiento de sonidos mediante inteligencia artificial para ayudar a los investigadores a comprender y monitorizar poblaciones de insectos vitales

Madrid, 18 de septiembre de 2023 – Expertos en datos e inteligencia artificial de [Capgemini](#), en colaboración con Naturalis Biodiversity Center y Amazon Web Services (AWS), han desarrollado modelos de inteligencia artificial (IA) que ayudan a proteger la biodiversidad automatizando y mejorando la identificación de insectos mediante el reconocimiento de sonidos. Se calcula que los millones de especies de insectos que existen en todo el mundo constituyen alrededor del 80% de todos los animales¹ de nuestro planeta, y su pérdida podría provocar el colapso del ecosistema en general, incluidos los seres humanos.

En la actualidad, identificar especies de insectos por sus sonidos es una tarea muy complicada que sólo pueden realizar unos pocos expertos. Con el tiempo, las soluciones de IA específicas desarrolladas por Capgemini permitirán a los científicos analizar terabytes de información en tan solo 24 horas, ya que dejarán de estar limitados por los límites de la capacidad, el tiempo y la geografía.

"Como líder global en datos e IA, Capgemini tiene la responsabilidad de aplicar su experiencia en escenarios del mundo real que puedan ayudar a crear un mundo más sostenible e impulsar beneficios tangibles para nuestra sociedad", comenta Niraj Parihar, CEO de la línea de negocio global Insights & Data y miembro del Comité Ejecutivo del Grupo Capgemini. "A través de nuestro Reto Mundial de Ciencia de Datos, empoderamos a los miembros de nuestro equipo y les animamos a resolver retos del mundo real de vital importancia para todos nosotros. Los insectos desempeñan un papel fundamental en nuestro ecosistema, pero son increíblemente difíciles de monitorear por los humanos. Escuchar e identificar las especies de insectos es fundamental para preservarlas. Me inspira ver cómo nuestros colegas han colaborado para aplicar el poder de la IA a la conservación de nuestro ecosistema natural y ayudar a proteger el futuro de nuestro planeta".

Los héroes anónimos de nuestro ecosistema global

Los insectos desempeñan un papel fundamental en el ecosistema mundial², por ejemplo, como polinizadores, indicadores de la salud de un ecosistema y fuente de alimento para animales más grandes.

¹ <https://www.si.edu/spotlight/buginfo/bugnos>

² <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118945568.ch2#:~:text=Insects%20create%20the%20biological%20foundation,food%20source%20for%20other%20taxa>.



Sin embargo, la población de insectos se ve cada vez más afectada por los cambios en el uso de la tierra, los pesticidas, el desarrollo urbano y el cambio climático.

A esto se añade el hecho de que los insectos son increíblemente difíciles de monitorizar y, dado que hay millones de especies, este proceso no puede ser realizado de forma fiable por humanos. Aunque el reconocimiento de imágenes funciona para algunas especies, no puede detectar con éxito especies que pasan desapercibidas para el ojo humano. Es aquí donde el reconocimiento acústico desempeña un papel inestimable. Junto con el monitorización tradicional y el basado en cámaras, el reconocimiento acústico aportará nuevos conocimientos que permitirán identificar especies de insectos que de otro modo pasarían inadvertidos, lo que permitirá a los científicos vigilar y conservar estas poblaciones vitales.

Elaine van Ommen Kloeke, Directora de Programas de Naturalis, afirma: *"Los insectos desempeñan un papel clave en la protección de la biodiversidad. Si los perdemos, la devastación no sólo afectará a las especies que dependen directamente de los insectos como fuente de alimento, sino a todos los miembros del ecosistema, incluidos los seres humanos; y podría provocar la pérdida de alrededor del 35% de los cultivos³ alimentarios del mundo, lo que significaría que uno de cada tres alimentos que comemos podría no estar disponible. La buena noticia es que, mediante la colaboración, facilitada por organizaciones como Capgemini y por los avances tecnológicos, podemos abordar este problema global y proteger a un grupo animal tan importante para nuestro ecosistema. Con esta iniciativa, pretendemos poner esta tecnología al alcance de las comunidades investigadoras de todo el mundo para ayudarles a identificar insectos en cualquier entorno"*.

El hackathon impulsado por Capgemini ofrece soluciones de IA aplicables en el mundo real

La solución de IA ganadora se desarrolló como parte del sexto Desafío Global de Ciencia de Datos para un futuro sostenible (GDSC) de Capgemini, una iniciativa anual de toda la empresa mediante la cual cada empleado tiene la oportunidad de aprovechar su experiencia en datos e IA para resolver un problema del mundo real.

Tanuja Randery, directora ejecutiva de AWS, EMEA, señala: *"Estamos muy orgullosos de apoyar el Desafío Global de Ciencia de Datos con el uso y el acceso a las tecnologías y la experiencia de AWS. Hemos visto a lo largo de los años cómo los datos y la IA pueden contribuir a construir un futuro mejor y más sostenible, y es fantástico comprobar cómo esto cobra vida a través de proyectos como GDSC"*. Tanuja añade: *"Junto con Capgemini, tenemos una visión compartida para hacer que la IA sea más accesible para los desarrolladores, investigadores y científicos de todo el mundo y capacitarlos para lograr cambios positivos"*.

El desafío de este año se basa en la visión compartida de Capgemini y AWS de marcar una diferencia significativa para las personas, la sociedad y el planeta, utilizando IA, aprendizaje automático y otras herramientas de ciencia de datos de última generación. En 2022, Capgemini y AWS publicaron un documento técnico titulado ['Tech & The Living World'](#) que examinaba el papel de la tecnología en la protección de la biodiversidad. Para el desafío GDSC de este año, los equipos de Capgemini colaboraron con Naturalis, el Instituto Nacional de Investigación para la Biodiversidad con sede en los Países Bajos, por su experiencia en el campo, y con AWS por Sagemaker, su plataforma de aprendizaje automático escalable, para abordar el problema de la monitorización de insectos. El equipo ganador desarrolló un modelo acústico basado en IA que puede identificar diferentes especies de insectos con casi un 92% de precisión⁴. Más de [1.500](#) participantes de más de 30 países se reunieron en el GDSC de este año para abordar este asunto tan importante.

³ <https://www.usda.gov/peoples-garden/pollinators>

⁴ Puntuación F1 macromediada



Para más información sobre el Desafío Global de Ciencia de Datos de este año, haga [click aquí](#).

Acerca de Capgemini

Capgemini es un líder mundial que acompaña a las empresas para transformar y gestionar su negocio aprovechando el poder de la tecnología. El Grupo se guía cada día por su propósito de liberar la energía humana a través de la tecnología para construir un futuro inclusivo y sostenible. Es una organización responsable y diversa que cuenta con cerca de 360.000 profesionales en más de 50 países. Con una sólida trayectoria de 55 años y un profundo conocimiento del sector, Capgemini es reconocida por sus clientes por la capacidad de respuesta a las necesidades de su negocio, desde la estrategia y el diseño hasta las operaciones, todo ello impulsado por el mundo innovador y en rápida evolución del Cloud, los datos, la IA, la conectividad, el software y las plataformas y entornos digitales. En 2022, el Grupo registró unos ingresos globales de 22.000 millones de euros.

Get The Future You Want | www.capgemini.com/es-es/