

Un investigador de la UC crea un modelo de inteligencia artificial que detecta carreteras deterioradas

- El investigador predoctoral de la [Universidad](#) de Cantabria Saúl Cano Ortiz, máster de Data Science (Ciencia de Datos, UIMP-UC) y



Investigador de la UC que crea modelo de IA para detectar carreteras deterioradas

modelo cantabria uc eldiariocantabria el diario cantabria detecta ciencia artificial crea carreteras

<https://eldiariocantabria.publico.es/articulo/cantabria/investigador-uc-crea-modelo-inteligencia-artificial-que-de...>
eldiariocantabria.es

Viernes, 16 febrero 2024

El investigador predoctoral de la [Universidad](#) de Cantabria Saúl Cano Ortiz, máster de Data Science (Ciencia de Datos, UIMP-UC) y graduado en Física por [Universidad](#) de Alicante (UA), ha desarrollado, en el marco de su tesis doctoral, un **modelo de inteligencia artificial capaz de detectar el pavimento deteriorado**, o próximo a deteriorarse.

El punto de partida de su [investigación](#) es el de **aplicar la ciencia de datos a necesidades en ingeniería civil**, informa [la UC](#) en un comunicado. El científico ha entrenado el modelo recorriendo, con un dron anclado en la parte trasera de su coche, las carreteras de la comunidad autónoma durante varios meses.

"Llegué al Grupo GITECO y me dijeron que buscara una necesidad, estuve unos meses investigando y llegué a este problema: **tratar de mejorar el estado actual del mantenimiento de las carreteras mediante IA**", explica Cano Ortiz.

Bajo la dirección de Pablo Martínez y Lara Lloret, investigadores del [Instituto de Física de Cantabria \(IFCA, CSIC-UC\)](#) y Daniel Castro Fresno (GITECO-UC), con la colaboración de Pedro Lastra-González (GITECO-UC), lo que propone el físico es el diseño de un dispositivo de adquisición de imágenes de bajo coste, que se adapte a cualquier vehículo, y cuyo sistema de visión artificial, basado en un

modelo de aprendizaje profundo (deep learning), sea capaz de **detectar, localizar, y clasificar automáticamente los diferentes tipos de defectos existentes en las carreteras** .

Además, han creado MAPSIA, un **software basado en un visor a modo de Google Maps** , que muestra el estado de las carreteras a nivel nacional y local, y financiado por fondos europeos del programa Next Generation del Ministerio de Ciencia.

"MAPSIA es un sistema de visión artificial que consigue detectar de manera automatizada los defectos en la carretera, para **promover un mantenimiento de carreteras inteligente, ahorrar costes** , y facilitar la monitorización del estado del pavimento", afirma Cano Ortiz. Y añade: "Es una especie de Google Maps, pero no va orientado a llevarte, sino que, mediante IA, te permite saber cuál es el estado o la condición del pavimento para que nuestras carreteras sean más seguras".

Los resultados de este estudio se han publicado en las **revistas científicas Construction and Building Materials y Developments in the Built Environment** .En cuanto al método de trabajo, explica que fue "grabando vídeos con la cámara del dron anclado al coche y luego esos vídeos los he separado en imágenes, que son las que han alimentado al modelo para detectar los defectos superficiales en la carretera".

Además, los vídeos se han etiquetado manualmente, por parte de expertos en pavimentos de [la UC](#). Una vez entrenado, **el modelo es capaz de detectar, clasificar y localizar distintos defectos** de la carretera, como fisuras o baches. "Aprende la relación entre la imagen, dónde encontrar el defecto de la carretera, y qué tipo de defecto es", explica Cano Ortiz.