

Red Eléctrica, Elewit y Overstory digitalizan el mapa de la vegetación bajo las líneas eléctricas con machine learning

- Han desarrollado una solución tecnológica que les permite identificar de manera digital y automática el tipo de vegetación que se desarrolla en las 'calles de seguridad' bajo las líneas de alta tensión de todo el territorio español.
- La solución diseñada emplea el potencial del machine learning para identificar, de manera automática y rápida, un total de 37 grupos de especies de vegetación.

Madrid, 10 de noviembre de 2021

Red Eléctrica, Elewit - la plataforma tecnológica del Grupo Red Eléctrica- y la startup holandesa Overstory han desarrollado un proyecto pionero con el que han digitalizado el 100% del mapa de vegetación que se encuentra a lo largo de todo el corredor de líneas eléctricas de alta tensión en España. Gracias a este proyecto de innovación, Red Eléctrica, en su función de transportista del sistema eléctrico español, ya identifica de manera digital y automática 37 grupos de especies de vegetación, lo que le permite una gestión más eficiente y segura de sus activos.

La red de transporte cuenta con más de 44.400 km de circuitos de líneas en España - algunos discurren en áreas forestales- que Red Eléctrica mantiene de forma integral. Dentro de este mantenimiento, también controla y gestiona la vegetación existente bajo las líneas para evitar que la vegetación crezca y alcance los cables conductores. Para ello, Red Eléctrica realiza un seguimiento de estas especies y controla su crecimiento para minimizar los riesgos para los activos y los ecosistemas. Sin embargo, "hasta ahora la identificación de especies se realizaba de manera manual, por lo que el reto era automatizar este proceso y digitalizarlo para hacerlo más sencillo, rápido y eficiente", afirma Manuel López Cormenzana, director de Mantenimiento de Instalaciones de la empresa.

De esta manera, en 2020 Red Eléctrica, Elewit y Overstory se unieron en este proyecto en el que también ha colaborado Tragsatec. En concreto, han creado una solución tecnológica innovadora que ha empleado el potencial del machine learning. "Esta nueva herramienta nos permite reforzar las labores de mantenimiento de líneas, incrementando así su seguridad y fiabilidad, y también reducir el riesgo de incendios forestales, lo que sin duda protege nuestra biodiversidad y nuestro capital natural", añade.

Algoritmos al servicio de la vegetación

Hasta la fecha, la identificación de especies se llevaba a cabo mediante técnicas de fotointerpretación manual basadas en la información aportada por el Plan Nacional de Orografía Aérea (PNOA), a partir de las cuales se creaba un mapa de vegetación que permitía, posteriormente, generar un plan de tala y poda para controlar su desarrollo.

Ahora, "con este proyecto de innovación hemos desarrollado un modelo de machine learning que digitaliza y completa el mapa de vegetación de Red Eléctrica", explica Silvia Bruno, directora de Elewit. Para ello toma inputs de un número mayor de fuentes: a la información del PNOA se suman imágenes satelitales, datos tridimensionales capturados con tecnología LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) e información obtenida mediante inspecciones a pie llevadas a cabo por técnicos de Red Eléctrica.



Toda esta información se fusiona a través de algoritmos de aprendizaje automático permitiendo así identificar, de manera rápida, el tipo de especie presente en cada tramo de cada línea eléctrica. En concreto, esta nueva tecnología permite diferenciar entre 37 grupos de vegetación en superficies pequeñas (5mx5m) y en un corto plazo de tiempo.

“Ahora, gracias a esta nueva tecnología empleamos únicamente horas frente a las semanas que requería el proceso manual anterior”, explica Elena Nogueroles, jefa del Departamento de Mantenimiento de Líneas de Red Eléctrica. Y añade, “así podemos conocer de manera rápida y automática qué vegetación crece bajo las líneas, información que luego completamos con algoritmos que generan planes de gestión de la vegetación bajo las líneas más eficientes”.

El proyecto, que ha tenido una duración de un año, se inició con una fase piloto en la provincia de Zamora y, posteriormente, se escaló a todo el territorio nacional. Su éxito ha permitido que Red Eléctrica incorpore esta innovación a su estrategia de mantenimiento cuyo fin es garantizar que las instalaciones de la red se encuentran siempre en condiciones óptimas de disponibilidad y fiabilidad.