



Grupo San Cayetano estuvo en la Feria Emballage que se celebró en París

M. MARTÍN

Subestaciones bajo control

El Grupo de Tecnologías de la Información para la Documentación del Patrimonio de la Usal en Ávila desarrolla un sistema de predicción del comportamiento de los cables subterráneos de baja tensión

POR PATRICIA GARCÍA ROBLEDO
ÁVILA

Las nuevas tecnologías son el futuro, pero también el presente en la Escuela Politécnica de la Universidad de Salamanca (Usal) en Ávila. Así lo certifica el Grupo de Tecnologías de la Información para la Documentación del Patrimonio (Tidop), que bajo la dirección del profesor Diego López Aguilera desarrolla un sistema de inspección y predicción del comportamiento de los cables subterráneos de baja tensión (BT) que permita anticipar el comportamiento de los mismos sin necesidad de desenterrarlos para su inspección.

Diego González Aguilera señala que «la investigación tiene una gran aplicabilidad porque el sistema desarrollado se puede utilizar para el control completo de una subestación, lo

que a efectos prácticos se traducirá en la reducción de los costes de gestión y en una mayor eficiencia de la misma».

Acuerdo de colaboración

Este proyecto es parte del acuerdo de colaboración establecido por la Institución académica salmantina e Iberdrola Ingeniería y Construcción (Cátedra Iberdrola-Usal), y está basado en los resultados obtenidos por el proyecto previo realizado en Salamanca con la colaboración de la Universi-

dad salmantina titulado «Estudio y desarrollo de la degradación del cable en líneas subterráneas de baja tensión (BT)». Los resultados de este proyecto han puesto de manifiesto la importancia de un mayor conocimiento del estado de la red subterránea de baja tensión en este entorno, y la necesidad de disponer de una herramienta eficaz que proporcione información útil para actuar en la red.

Capitaneados por el profesor titular del Departamento de Ingeniería Cartográfica y del Terreno Diego López Aguilera —quien, por cierto, ha obtenido recientemente el Premio «Sapere Aude» en la categoría «Investigación y futuro», el grupo de investigación Tidop de la Universidad de Salamanca trabaja en un sistema de información espacial para la gestión de subestaciones eléctricas que permitirá la navegación interactiva por las subestaciones gracias a la incorporación de objetos 3D creados a partir de escaneados láser.

Una de las posibles aplicaciones

Conocimiento virtual

El Sistema de Información Espacial permitiría un conocimiento inmediato de la subestación mediante la navegación interactiva

Aplicaciones

Este trabajo tiene una gran aplicabilidad, permite la reducción de los costes de gestión de la subestación y una mayor eficiencia

prácticas del Sistema de Información Espacial (SIE) en el que trabaja el Grupo de Tecnologías de la Información para la Documentación del Patrimonio es, por ejemplo, catalogar un transformador de potencia con el objetivo de poder gestionarlo a distancia.

Así, este trabajo de investigación tiene como principal objetivo construir un sistema flexible, sencillo y portable que permita acometer tareas de gestión, mantenimiento e inventariado de las subestaciones eléctricas.

Se da la circunstancia de que las subestaciones son construcciones complejas «difíciles de caracterizar», al igual que su conservación y mantenimiento, de manera que una solución parcial a este problema llegará utilizando geo-tecnologías (láser y cámara) que permitan una caracterización geométrica de la construcción, de cara a una automatización en el diseño CAD/CAE de la subestación, en forma de navegador virtual.

Para ello, este grupo de la Universidad de Salamanca ha realizado una exhaustiva toma de datos de varias subestaciones eléctricas españolas mediante geo-tecnologías —láser y cámara— que permiten una caracterización geométrica de la construcción para posteriormente llevar a cabo un procesamiento de esos datos en el diseño CAD/CAE de una determinada subestación.

Aplicaciones informáticas

Las aplicaciones informáticas CAD (Diseño Asistido por Ordenador) permiten realizar proyecciones bidimensionales de objetos, es decir, alzados, plantas, secciones, perspectivas, y también construir un modelado geométrico 3D, con la descripción analítica de volumetría, contorno y dimensiones del objeto, lo que constituye el punto de partida de los proyectos CAE (Ingeniería Asistida por Ordenador), que engloban herramientas informáticas que permiten analizar y simular el comportamiento del producto diseñado y en los que el láser escáner juega un papel crucial.

Así, el objetivo final de este proyecto es la integración en un único sistema de toda la información adquirida, obteniendo un rápido e intuitivo sistema de gestión y ayuda a la toma de decisiones. En concreto, el Sistema de Información Espacial permitiría un conocimiento inmediato de la subestación mediante la navegación interactiva. Su potencialidad radica en la diversidad de información vinculada, ya que el usuario podría realizar tanto consultas técnicas (planos), como de bases de datos e incluso realizar mediciones sobre los objetos 3D asociados, además de visualizar datos termográficos o vuelos virtuales.

En este proyecto de la Cátedra Iberdrola-Usal trabajan, además, Susana del Pozo Aguilera, Alberto Holgado Barco, Gemma López Jiménez, Agustín Martín Jambrina y Clara María Morera Bermejo.