



La Cátedra Iberdrola VIII Centenario desarrolla una herramienta que calcula necesidades energéticas

El equipo dirigido por Susana Lagüela ha presentado los resultados del primer año de trabajo del programa de excelencia dirigido a captar talento en el marco de la conmemoración universitaria

El rector de la Universidad de Salamanca, Ricardo Rivero; el director de Innovación, Sostenibilidad y Calidad de Iberdrola, Agustín Delgado; la vicerrectora de Investigación y Transferencia, Susana Pérez; la directora de la Cátedra Iberdrola VIII Centenario, Susana Lagüela, y el coordinador global de "Smart Solar" en Iberdrola Clientes, Luis Buil, presentaron ayer en la Escuela Politécnica Superior de Ávila los resultados del primer año de trabajo de la Cátedra Iberdrola VIII Centenario.

Durante esta primera anualidad, el equipo dirigido por Lagüela, del que también forman parte Susana del Pozo, José Antonio Martín y María Sánchez Aparicio, ha desarrollado una herramienta basada en datos geoespaciales públicos para el cálculo automático de producción solar en tejados. Esta tecnología permite la realización de consultas únicamente identificando sobre un mapa el tejado en estudio. La información de la producción se cruza con la curva de demanda de la construcción en estudio (vivienda, nave industrial, local de ocio o comercial) de cara al diseño optimizado de una instalación solar fotovoltaica que se adapte a las necesidades del usuario concreto.

Se desarrolla para ello un sistema, bautizado como ENER3DMap, que incorpora la representación en tres dimensiones de información espacial capaz de revelar datos determinantes sobre el potencial energético renovable junto a información de los clientes y fuentes de consumo. De este modo permite la evaluación del rediseño de la red energética tanto a nivel técnico, como ambiental y económico.

Integrado entre los esfuerzos en contra del cambio climático, y en el Objetivo de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas de "Energía Limpia y Para Todos", con la mirada puesta en el año 2030, el sistema creado por Susana Lagüela y su equipo pretende dar respuesta a la creciente necesidad de adaptar las redes eléctricas actuales a otras basadas mayoritariamente en fuentes de energía renovable a través de las llamadas energías limpias, así como favorecer la explotación de recursos energéticos de manera distribuida, facilitando la accesibilidad a la energía.

Igualmente, incorpora modelos desarrollados para la predicción del comportamiento energético terrestre a partir de información satelital y medicio-



Susana Lagüela, Agustín Delgado, Ricardo Rivero, Susana Pérez Santos y Luis Buil durante la presentación de los resultados del proyecto.

nes complementarias. Esto facilita que los diferentes escenarios se mantengan actualizados y las previsiones puedan ajustarse con rapidez a variaciones en los ámbitos regulatorio y político o a cambios de las circunstancias socioeconómicas, además de acercar oferta y demanda energética hasta unos niveles de eficiencia nunca explorados con tanto detalle hasta la fecha.

Las Cátedras del VIII Centenario están incluidas en el Programa de Excelencia de la Universidad, uno de los objetivos estratégicos de la conmemoración. Esta experiencia piloto en la universidad española apuesta por un sistema de colaboración público-privada para crear uni-

dades de investigación, docencia y, en su caso, transferencia, destinadas a incorporar a la institución académica investigadores de prestigio.

En esa línea, la Cátedra, centrada en el análisis y la viabilidad de tecnologías y modelos de negocio para un mundo energético descarbonizado y electrificado, constituye una unidad de investigación, docencia y transferencia concebida como polo de atracción. Además, permite a la Universidad de Salamanca cumplir con su propósito de actuar como banco de pruebas para nuevas fórmulas que permitan captar mejor el talento.

El equipo capitaneado por Susana Lagüela trabaja durante un plazo inicial de dos años, prorrogables por un máximo de otros dos si la evaluación de su trabajo es favorable. En ese tiempo, una comisión se encarga de valorar los informes de la investigadora principal, las publicaciones, su calidad, los proyectos y contratos conseguidos, su carácter y volumen económico y, en su caso, las patentes desarrolladas.

LA INVESTIGADORA

Susana Lagüela, una ingeniera de minas

Ingeniera de Minas por la Universidad de Vigo (2009), donde también realizó el Máster de Tecnología Medioambiental (2010), obtuvo su doctorado con mención internacional en termografía 3D en la Universidad de Vigo (2014), logrando el Premio Extraordinario de Tesis.

Estancias en el extranjero

Ha realizado estancias de investigación en la Universidad Técnica de Delft (Holanda), con cuyo departamento de Ciencias de la Tierra y Teledetección colabora en la actualidad, en la Universidad Politécnica de Valencia (2010), en la Universidad de California Berkeley (2011), y el ITC-CNR en Italia (2012). En 2014 fue investigadora postdoctoral en ETH Zurich, trabajando en la aplicación de termografía al estudio de fenómenos de evaportranspiración en medios porosos. Actualmente es investigadora postdoctoral Juan de la Cierva en la Universidad de Salamanca.

Trayectoria investigadora

Autora de más de 30 artículos y contribuciones a congresos, recibió el Premio a Jóvenes Investigadores en Nuevas Tecnologías de la Diputación de Pontevedra (España, 2011) y el Premio 'Ermanno Grinzato' a investigadores menores de 30 años en el Congreso Internacional de Termografía AITA 2013. Lagüela es termógrafa por el Infrared Training Center (Suecia) y ha centrado toda su carrera investigadora en aplicaciones energéticas de la técnica de termografía infrarroja, buscando maximizar la información contenida en las imágenes a través de la explotación de la geometría, de las variaciones relativas de temperatura para detectar anomalías térmicas y de los valores absolutos de temperatura para desarrollar modelos de balance energético que permitan obtener propiedades termofísicas de los elementos.

El novedoso estudio, financiado por Iberdrola, supone una decidida apuesta por las energías limpias