Development of Advanced Models for the characterization of bifacial photovoltaic systems

Título del proyecto:

“Modelos optimizados para la caracterización energética de Sistemas Fotovoltaicos Conectados a la Red de tecnología bifacial” (Código: PID2021-124161OB-I00)

Convocatoria:

Proyectos de Generación del Conocimiento del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Participantes:

Universidad de Jaén

IP: Emilio Muñoz Cerón

IP: Juan de la Casa Higueras

Resumen:

El proyecto, que tiene una duración prevista de cuatro años y finalizará en agosto de 2026,tiene como objetivo principal el desarrollo de nuevos modelos predictivos de la producción energética de sistemas fotovoltaicos conectados a la red basados en módulos de tecnología bifacial atendiendo a unas condiciones de operación, dependientes de la altura de la estructura soporte, la separación entre filas, la disposición de los módulos, el albedo, la uniformidad de la radiación incidente en la cara posterior e incluso el conexionado eléctrico del generador. Según ambos investigadores, “el campo de pruebas instalado en el Campus de Linares permitirá generar conocimiento de gran utilidad a empresas que están apostando por el uso de este tipo de módulos en sus diseños de parques fotovoltaicos”.

Aparte de los miembros del Grupo IDEA, se integran en el equipo de trabajo del proyecto investigadores expertos en inteligencia artificial pertenecientes al grupo de investigación dela UJA ‘Sistemas Inteligentes y Minería de Datos’ (SIMIDAT) e investigadores de la Universidad de De Monfort, en el Reino Unido. Adicionalmente, se cuenta con una empresa belga (Lucisun), que es experta en la creación de entornos de simulación avanzada aplicables a esta tecnología.

Los investigadores principales aseguran que “este proyecto no es solo un campo de pruebas que permitirá profundizar en la comprensión del funcionamiento y de la potencialidad de esta tecnología, sino que, además, y desde julio de 2023, aporta ya unos beneficios colaterales a la Universidad de Jaén”. En este sentido, gracias a la puesta en marcha del sistema, se ha aumentado en un 10% la potencia fotovoltaica instalada en el Campus Científico-Tecnológico de Linares, lo que supone que, aparte de los beneficios académicos y científicos que pueda reportar el proyecto, este sistema, con una potencia pico de 20kW y legalizado en régimen de autoconsumo, permitirá un incremento anual en la autoproducción de energía de aproximadamente 32MWh, lo que supone un ahorro de la factura eléctrica dela entidad. Paralelamente, refuerza la apuesta de la Universidad de Jaén en la promoción de proyectos de Energías Renovables, y se alinea con el Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética de la Universidad de Jaén 2022-2024 auspiciado por el actual Equipo de Gobierno. La

instalación seguirá en marcha una vez finalizado el proyecto y se estima que su tiempo de uso superará los 25 años.

linares

Difusión del proyecto

DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

REPOSITORIOS

PUBLICACIONES

Carousel

- Obra civil

  Obra civil

- Montaje FV

  Montaje FV

- <nolink>

  Montaje FV

- <nolink>

  Instalación en funcionamiento

- Instalación completa

  Instalación completa

- Sistema de monitorización y control

  Sistema de monitorización y control

- Sala de inversores

Sala de inversores