



“PLenFlex propone avanzar hacia una planificación de red más moderna y flexible”

Jorge Cano Martínez Responsable del proyecto PLenFlex del Centro Tecnológico de la Energía

El ITE es un socio tecnológico de referencia, cuyo fin es generar tecnología y conocimiento en materia energética para transferirlo a las empresas y así ayudar a que sean más competitivas, fomentando que puedan apostar por procesos energéticos sostenibles y eficientes. Para ello trabaja en líneas estratégicas destinadas a favorecer la transición energética.

Plenflex es un proyecto de I+D+i que el ITE está llevando a cabo dentro de su línea estratégica de redes eléctricas del futuro, enfocado en el desarrollo, planteamiento y definición de soluciones tecnológicas adaptadas a los retos energéticos e industriales que buscan resolver las necesidades del ámbito de la red eléctrica, para que ciudadanía e industria puedan utilizarla, teniendo en cuenta el nuevo ecosistema de autoconsumo de energía en cambio constante por la inclusión de las renovables en el sistema eléctrico.

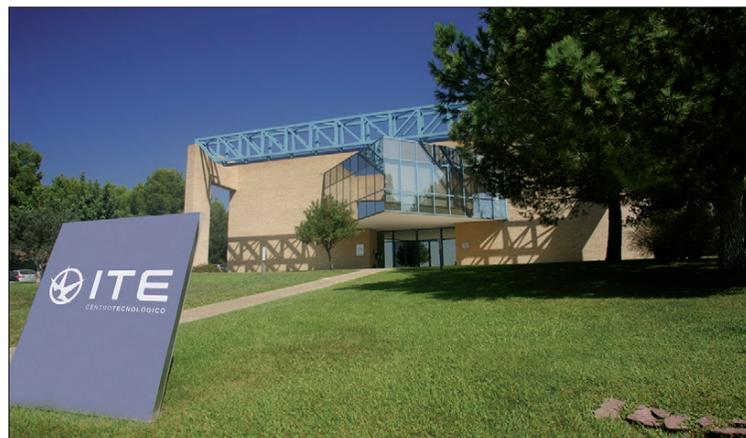
¿Qué objetivos persigue el proyecto PLenFlex?

En un contexto de transición energética, donde cada vez hay más generación renovable, más autoconsumo y más demanda eléctrica, el sistema necesita soluciones que permitan adaptarse de forma dinámica a esa realidad cambiante. El proyecto busca facilitar la integración de nuevos recursos energéticos (como placas solares, baterías, vehículos eléctricos y bombas de calor), potenciar la participación de consumidores y empresas en los mercados energéticos y mejorar la planificación de las redes eléctricas incorporando el concepto de incertidumbre. El proyecto comenzó en 2024 y tiene prevista su finalización a finales de 2025. Está financiado por el Instituto Valenciano de Competitividad e Innovación (IVACE+i) y la Unión Europea a través del Programa FEDER de la Comunidad Valenciana (IMDEEA/2024/58).

¿A qué tipo de empresas beneficiarán sus resultados?

Los resultados están especialmente pensados para pymes, industrias, cooperativas, municipios

El proyecto PLenFlex, del Centro Tecnológico de la Energía (ITE), desarrolla herramientas para facilitar la gestión y la planificación de las necesidades energéticas de las empresas. El ITE lleva más de treinta años como referente del sector energético gracias a sus soluciones tecnológicas, innovaciones, instalaciones punteras y transferencia de conocimiento y tecnología al tejido empresarial.



y comunidades energéticas que quieren avanzar hacia un modelo energético más autónomo, eficiente y sostenible. También son útiles para empresas tecnológicas del sector energético, gestores energéticos, agregadores y operadores de red. En definitiva, cualquier entidad que cuente con recursos energéticos distribuidos o que esté valorando su incorporación —como placas solares, almacenamiento, gestión activa de cargas, etcétera— puede beneficiarse de las herramientas que desarrolla PLenFlex, ya que les ayudará a planificar su inversión, optimizar su operación y participar en nuevos modelos de negocio energéticos. **¿Cuáles son los principales desa-**

ños a los que se enfrentan esas empresas en materia de gestión energética?

Las empresas y usuarios cada vez tienen más oportunidades para generar y gestionar su propia energía, pero también se enfrentan a más complejidad: desde la incertidumbre de los precios del mercado hasta las dificultades técnicas y regulatorias para integrar nuevos recursos energéticos. Además, muchas veces carecen de herramientas para saber si una inversión es rentable, cómo y cuándo consumir o almacenar energía o cómo participar en servicios de red o mercados de flexibilidad. A esto se suma la falta de personal técnico especializado, especialmente en pymes.

“Las empresas y usuarios cada vez tienen más oportunidades para generar y gestionar su propia energía, pero también se enfrentan a más complejidad”

En este contexto, las comunidades energéticas tienen un papel clave: permiten que varios usuarios compartan instalaciones y recursos energéticos, optimicen su consumo colectivo y accedan a nuevas formas de ahorro y sostenibilidad. El reto es dotarlas de herramientas sencillas que les permitan planificar, operar y tomar decisiones informadas, y ahí es donde PLenFlex puede aportar mucho valor.

¿Cómo se está trabajando para adaptar el sistema eléctrico al cambio de consumidor de energía pasivo a “prosumidor”?

Estamos ante un cambio de modelo en el que el consumidor ya no es un actor pasivo, sino que pro-

duce, consume, almacena y gestiona su energía. Este nuevo “prosumidor” necesita herramientas que le ayuden a tomar decisiones, entender los mercados eléctricos y optimizar su comportamiento energético en tiempo real. Desde PLenFlex trabajamos en el desarrollo de modelos de simulación, predicción y planificación, que permiten visualizar diferentes escenarios, evaluar el impacto de nuevas tecnologías y comportamientos y facilitar la toma de decisiones tanto a nivel individual como colectivo. Además, se está desarrollando una herramienta específica que permite cuantificar y agregar la flexibilidad energética de distintos recursos, para que puedan ofrecer servicios al sistema eléctrico a través de agregadores o comunidades energéticas. Todo ello contribuye a empoderar al prosumidor y facilitar su participación en el sistema eléctrico del futuro.

¿Hay disponibilidad en las redes eléctricas para todos los proyectos renovables que se están desarrollando en España?

Uno de los grandes retos de la transición energética en España es precisamente la capacidad de la red para absorber toda la generación renovable que se está proyectando. Aunque sabemos que se está trabajando intensamente en mejorar y adaptar las redes eléctricas y conocemos que los esfuerzos en este campo son intensos, aún nos encontramos con algunos desafíos, sobre todo, en zonas rurales o aisladas, en las que será muy esencial realizar inversiones y mejoras importantes. Además, uno de los grandes desafíos es que el modelo de planificación de redes tradicional se basa en escenarios fijos y previsiones deterministas, que no se adaptan bien al nuevo paradigma renovable, mucho más incierto y variable. PLenFlex propone avanzar hacia una planificación de red más moderna y flexible, que incorpore herramientas de análisis probabilístico y gestión de incertidumbre. Sólo así se podrá garantizar una integración ordenada y eficiente de las renovables, y evitar situaciones en las que proyectos viables técnicamente se queden bloqueados por falta de capacidad en la red.