

Digitalización e Inteligencia Artificial, la herramienta clave para la transformación energética de las Pymes

El Hub de Innovación Digital DATAlife tiene como objetivo acelerar la transformación digital en las PYMEs con la visión de convertir Galicia en una Biorregión de referencia en Europa a través de la conexión, coordinación y creación de sinergias entre los agentes del ecosistema de innovación y los sectores productivos de la región.



Raquel Martínez Vázquez
Investigadora del Área de Ecosistemas Urbanos e Industria de EnergyLab

La digitalización para la transición energética se basa en la integración de tecnologías digitales para gestionar, monitorizar y optimizar el uso de la energía en los sistemas de generación, distribución y consumo. La digitalización de una empresa puede pasar desde un nivel básico como pueden ser los procesos digitales automatizados, hasta la incorporación de Inteligencia Artificial (IA), lo que implica la incorporación de sensores, dispositivos conectados a Internet (IoT),

plataformas de software y el uso de grandes volúmenes de datos (Big Data). Por tanto, es un pilar fundamental para la evolución de las empresas y del tejido productivo. En el caso concreto de las PYMEs, les resulta complejo tomar decisiones a la hora de elegir en qué invertir porque sus recursos son limitados y no siempre se encuentran al día de los avances tecnológicos. Por todo esto, las empresas necesitan a intermediarios que sean capaces de ayudarlas a establecer una estrategia



para facilitar el proceso de innovación digital. Este apoyo debe comunicarse de forma sencilla y clara, hablando, por ejemplo, de soluciones que aumenten la rentabilidad, la competitividad o la satisfacción del cliente, más que hablar de tecnologías.

Con este objetivo de acelerar la transformación digital en las PYMEs, nace el Hub de Innovación Digital DATAlife, con la visión de convertir Galicia en una Bio-región de referencia en Europa a través de la conexión, coordinación y creación de sinergias entre los agentes del ecosistema de innovación y los sectores productivos de la región. DATAlife está compuesto por centros de competencia sectoriales especializados, con profundo conocimiento de las necesidades de digitalización e innovación de sus sectores, y experiencia en la elaboración de análisis e informes de situación que servirán para la definición e identificación de necesidades sectoriales, pudiendo traducir las oportunidades que ofrecen las tecnologías al lenguaje propio del sector, ayudando a mejorar y desplegar las políticas. Este Hub se centra en los desafíos sectoriales específicos para el desarrollo y la digitalización de procesos productivos, la implementación de tecnologías y sistemas de gestión digital, el uso de IA y análisis de datos y la transformación digital de la cadena de valor de las empresas gallegas.

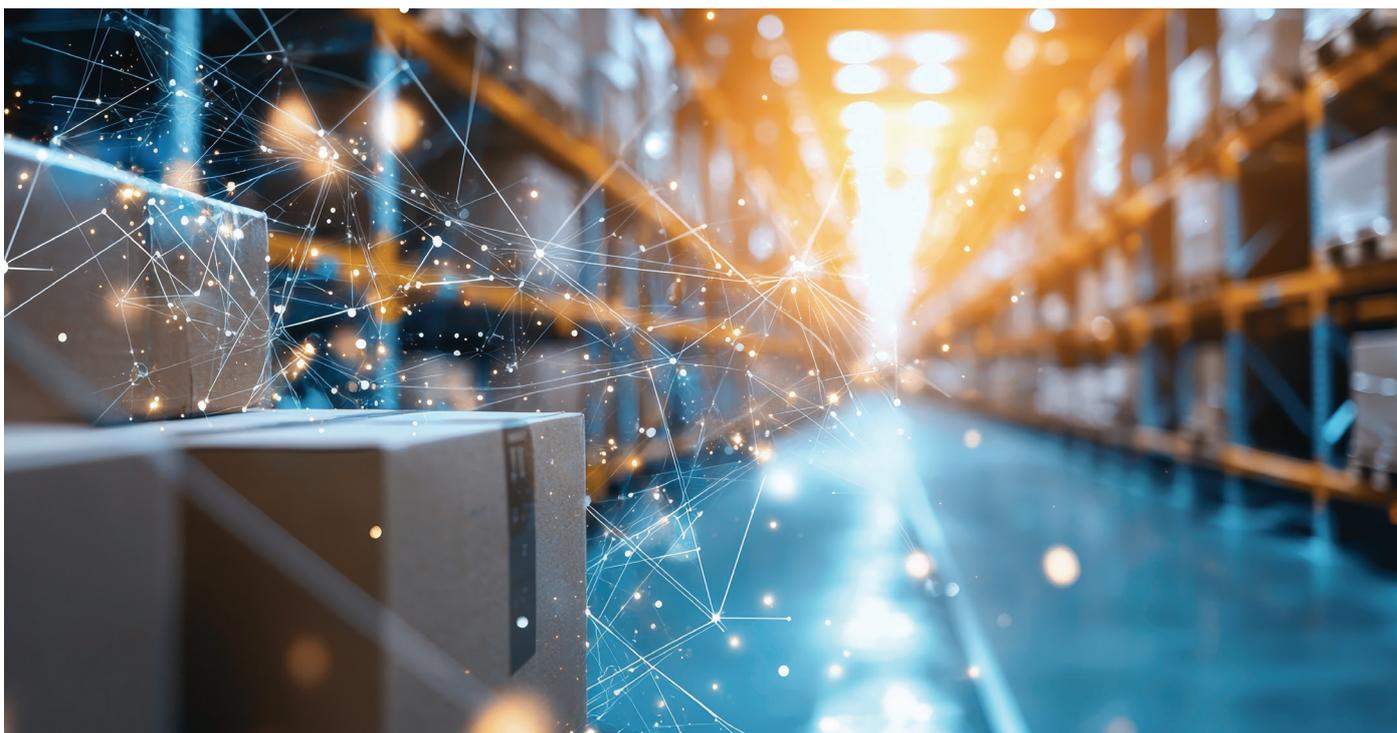
En 2023, DATAlife promueve y lidera el proyecto EDIH DATAlife (<https://www.dihdatalife.com/edih/>), que está financiado por el Digital Europe – EDIH Work Programme 2021-2023, para implementar tecnologías disruptivas

en fases de validación y demostración con gran potencial para aumentar la competitividad industrial, que no están muy extendidas en el mercado, y por lo que es necesario apoyar a las empresas (especialmente a las PYMEs) para facilitar su conocimiento y adopción. También se mapean continuamente las soluciones digitales y los proveedores disponibles comercialmente para complementar la oferta tecnológica de DATAlife. Los sectores estratégicos objetivo son el biotecnológico, el forestal-madera, el agro-mar alimentación, y el sector de la salud y los cuidados.

En el proyecto EDIH DATAlife participan 15 miembros del ecosistema de innovación de la cuádruple hélice gallega: el Hub DATAlife como coordinador; en la parte de investigación tenemos a las instituciones científicas y centros tecnológicos, Universidad de Santiago de Compostela, Universidade de Vigo, FEUGA, GRADIANT, ENERGYLAB, ANFACO-CECOPECA, CETIM y CESGA; los clústeres sectoriales como BIOGA, Clúster TIC Galicia, Clúster Saúde de Galicia, Clúster da madeira e o Deseño de Galicia y Clúster de la Acuicultura de Galicia; y 1 empresa tractora, TELEVÉS, en representación de todos los agentes de la demanda, oferta y transferencia de tecnología.

Los objetivos del proyecto se basan en las siguientes premisas:

- Aumentar la competitividad de las empresas y, especialmente, de las PYMEs, mediante la adopción de tecnologías de IA y Big Data, promoviendo la creación



de espacios de datos federados y su explotación colaborativa.

- Compartir buenas prácticas con otras regiones a través de su comité de expertos, con embajadores a nivel nacional e internacional, y con relaciones estratégicas con la participación en redes de colaboración de DIHs.

- Ser una ventanilla única de servicios, proporcionando a las empresas acceso a soluciones digitales avanzadas a través de infraestructuras modernas para la experimentación y validación tecnológica. Estos servicios se recogerán en un catálogo en el que se incluirán consejos para implementar nuevas tecnologías y pruebas de concepto de IA, Computación de Altas Prestaciones (HPC) o IoT.

Desde EnergyLab trabajamos para ayudar a las PYMEs en su camino hacia la innovación digital, y por ello les ofrecemos la oportunidad de desarrollar un servicio digital financiado al 100% dentro del proyecto EDIH DATAlife, para la implementación de tecnologías, ensayos, experimentación y formación. Los servicios digitales pueden ser:

- Digitalización inteligente de comunidades energéticas mediante el diseño e implementación de sistemas IoT para la gestión inteligente basadas en proyectos de energías renovables eléctricas y/o térmicas, eficiencia energética, movilidad sostenible y gestión de la demanda.

- Simulación energética de edificios y sus instalaciones: simulaciones energéticas para evaluar estrategias de diseño eficiente, arquitectura bioclimática, sistemas de climatización, generación renovable y sistemas de control.

- Simulación avanzada de procesos industriales CFD: simulaciones de procesos multifísicos realizado por método de dinámica de fluidos computacionales (CFD).

- Gemelo Digital Energético: virtualización (representación digital) de un proceso o equipo físico, con el fin de recopilar datos para predecir su funcionamiento y optimizar el rendimiento con la predicción de posibles fallos, mediante el uso de IoT, Big Data, Inteligencia Artificial, Machine Learning y Deep Learning, para aumentar la eficiencia energética y mejorar la sostenibilidad de las actividades productivas de las empresas.

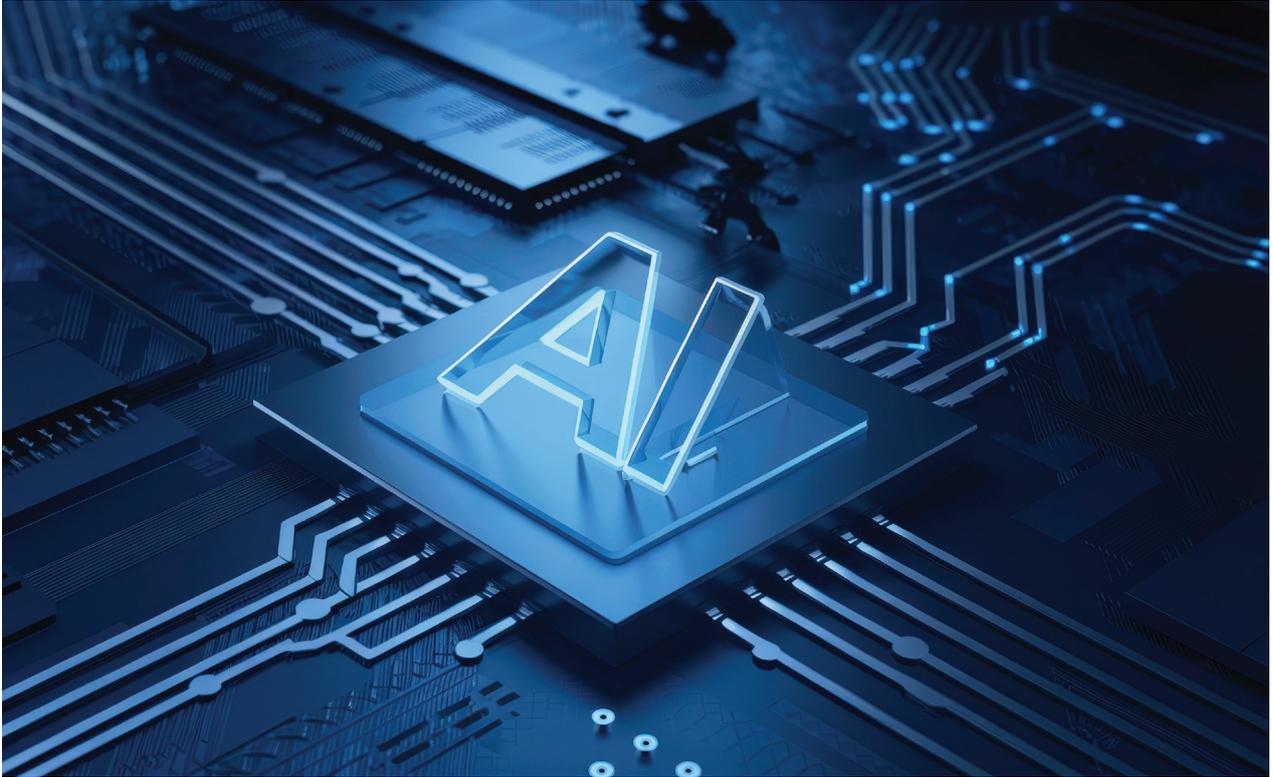
- Diagnóstico climática, modelado y diseño de estrategias mitigación: desarrollo de proyectos centrados en mitigación y adaptación del cambio climático a través de BBDD y la extracción de la información mediante la aplicación de técnicas de IA, Big Data, simulación y programación avanzada

- Medición de la huella ambiental y huella de carbono basado en captura de datos a través de sistemas IoT: evaluación ambiental del ciclo de vida de los productos, acompañamiento y mentorización para la obtención de perfiles ambientales (ISO 14040), huella hídrica (ISO 14046), huella de carbono, declaración ambiental de producto (DAP) y otros certificados, y estudio comparativo de mejores prácticas de su sector.

- Evaluación del potencial de conversión de procesos lineales en circulares a través de la digitalización productiva y valorización de residuos: digitalización del proceso de producción de biocombustibles a partir de residuos agroalimentarios, agroforestales e industriales.

- Diagnóstico energético avanzado basado en técni-





cas IA e IoT: diagnóstico de la información energética y medioambiental disponible, volumen de datos que está digitalizado, registrado y/o tratado, diseño e implantación de plataformas IoT de monitorización y control de consumos energéticos, y evaluación, medición y verificación de los ahorros energéticos alcanzados mediante protocolo IPMVP.

Además del portfolio de servicios indicados, EnergyLab tiene capacidad para adaptarse a las necesidades de cada empresa, ofreciendo y ejecutando servicios ad hoc como el desarrollo de aplicaciones basadas en tecnología GIS (Sistema de información geográfica) e IA para la detección temprana de plagas en el sector vitícola o la mejora de la producción agrícola mediante el aumento de la sostenibilidad del proceso productivo con sistemas de protección ultravioleta (UV) y generación de energía de origen renovable. Para el desarrollo de estos servicios, se sigue una metodología de trabajo específica, que consiste en una o en la combinación de alguna de las fases siguientes:

- Asesoramiento inicial para la implantación de tecnologías.

- Ensayo y experimentación, incluidas las pruebas de concepto tecnológicas.

- Formación para la adquisición de conocimientos básicos para la implementación y posterior gestión de la tecnología.

- Asesoramiento en la búsqueda de financiación para la implementación de la tecnología.

- Apoyo para el acceso a redes y ecosistemas de innovación.

Uno de los servicios en los que se está trabajando en el proyecto, consiste en el desarrollo de una herramienta digital que permite calcular de forma automática e inteligente el impacto ambiental de la gestión de diferentes tipos de residuos, bajo el enfoque de Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

Estas actividades refuerzan la idea de que la digitalización se convierte en una herramienta clave para el tejido empresarial, aportando soluciones innovadoras para resolver los retos de descentralización, flexibilidad y el uso eficiente de la energía, siendo además una palanca para el impulso de la transición energética en nuestro país. 