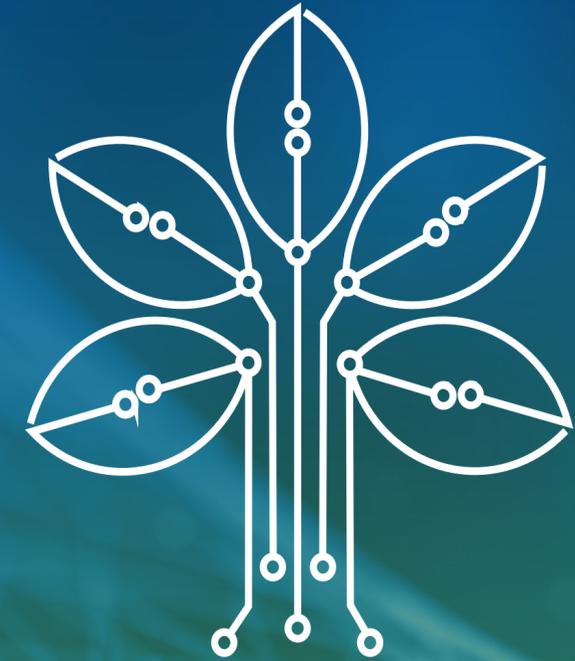


Comité de Seguimiento

PT8 – CoE de IA

03/12/2024



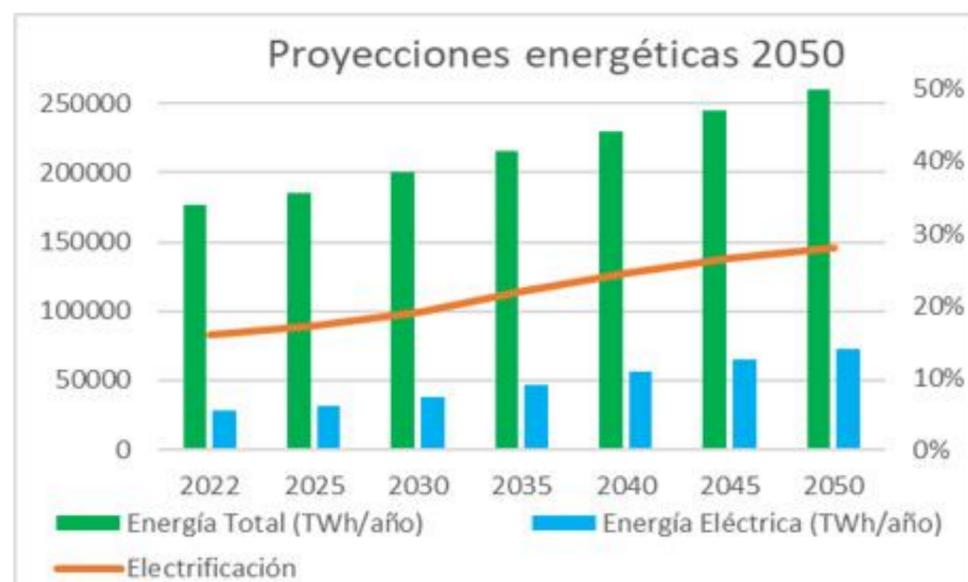
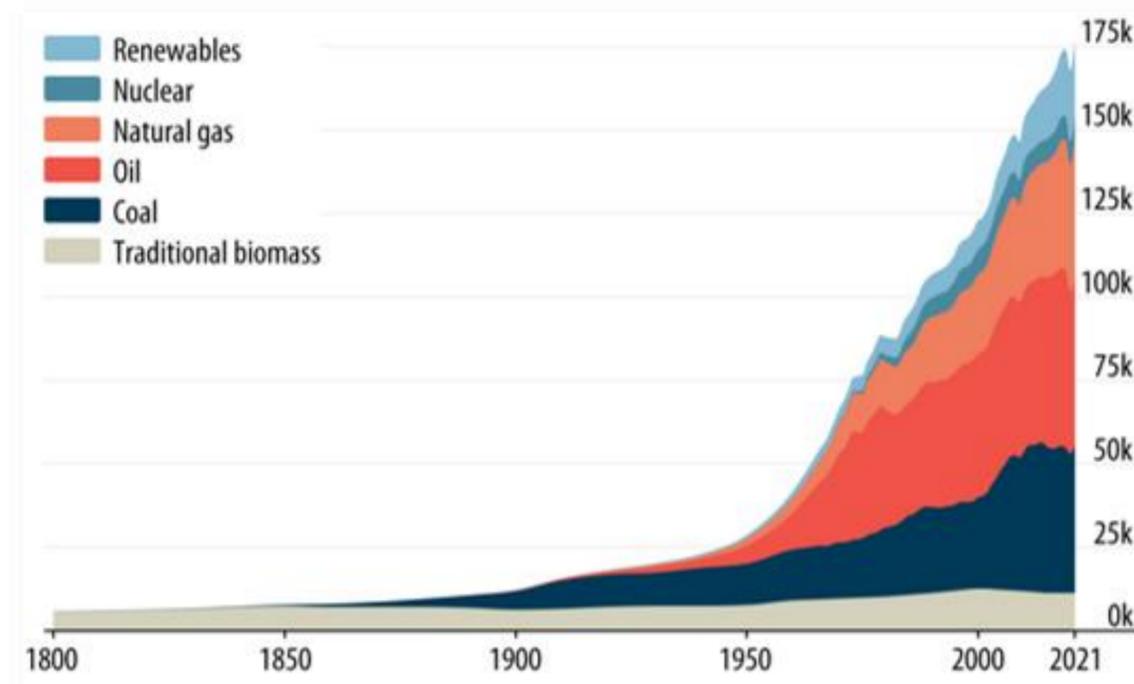
IA4TES

INTELIGENCIA ARTIFICIAL
PARA LA
TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE

Introducción – Transición energética

La **transición energética sostenible** es la unión del cambio de fuentes de generación hacia renovables y la electrificación del consumo energético.

- Hay sectores que ya cuentan con alternativas viables para descarbonizar
- Uso de H2 verde para sectores complejos de electrificar
- Europa importa el 56% de la energía que consume, falta soberanía. Producir energía renovable y H2 nos hace más autosuficientes
- Reducir pérdidas en el sistema de distribución y eficientar el consumo.
- El mundo consume unos **172 PWh/año** de lo cual unos **30 PWh/año** son eléctricos (17%). En 2050 se estiman unos **260 PWh/año** y **71 PWh/año** eléctricos (28%)



Propósito del proyecto



El mercado eléctrico tiene toda una **cadena de valor** desde la generación pasando por la distribución y finalmente su consumo, todos los eslabones pueden **ganar con la IA**

Mejorar procesos

Lo que venimos haciendo

- Generación de datos
- Almacenamiento y tratamiento
- Digitalización de procesos
- Mejora de toma de decisiones

Crear servicios

Lo que seguiremos haciendo

- Datos para crear nuevos paradigmas
- Nuevas tecnologías de computo en la red
- Nuevos y mejores servicios a los clientes
- Eficiencias en gestión y control del dato



IA4TES y el CoE de IA

Iberdrola y el consorcio que impulsa quiere anticiparse a las exigencias que ocurrirán con este cambio de modelo y para ello lidera desde 2021 el proyecto de investigación de Inteligencia Artificial para la Transición Energética.

Único proyecto financiado con fondos *Next Generation* por el **Programa Misiones de I+D en IA** en el sector de **Energía del siglo XXI**.

*“Aunque el CoE se origina dentro del proyecto IA4TES, su **proyección temporal va más allá del mismo**. Se mantendrá su actividad durante varios años después del proyecto, para mantener en marcha las iniciativas que se planteen dentro del mismo”*

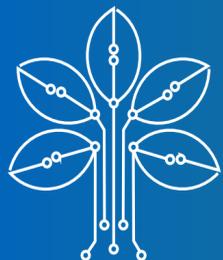
PT8_Centro de Excelencia

- Diseminación y Difusión.
- Captación y atracción de talento.
- Alianzas.
- Internacionalización.
- Pruebas de Concepto.
- Gestión de la Propiedad Industrial.



Grupos de Interés

Aun que las Universidades, Centros Tecnológicos, Asociaciones y Start-Ups componen gran parte del **ecosistema de trabajo de IA**, hay un entorno mucho mayor con colaboración de muy diversas instituciones y que está en **continuo cambio** y evolución.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL
PARA LA TRANSICIÓN
ENERGÉTICA SOSTENIBLE



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



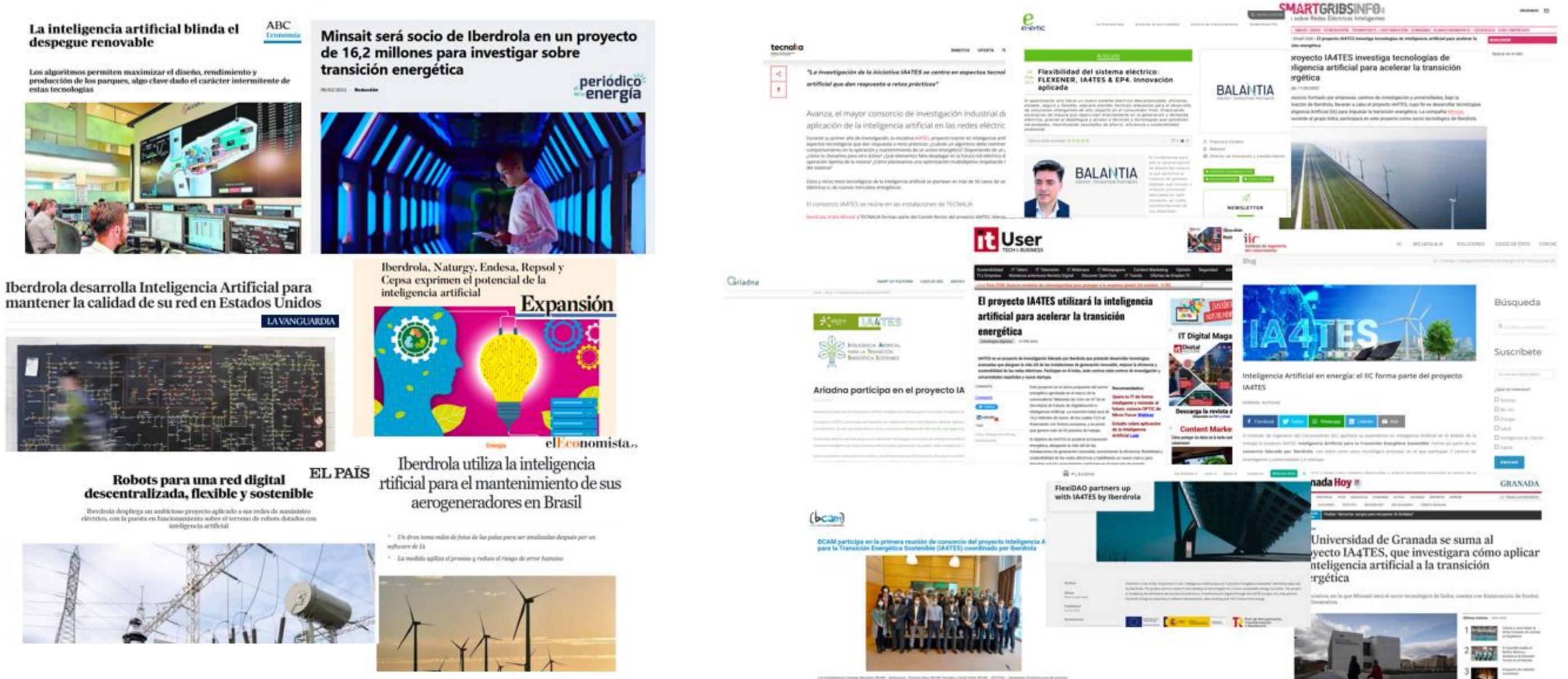
MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Divulgación de Prensa y Socios

Decenas de artículos en la prensa principal del sector y de España y en las páginas de los socios del consorcio



Jornadas divulgativas/formativas

Jornadas IA4TES – Jornadas abiertas de comunicación del trabajo realizado en las distintas áreas de los distintos paquetes. Cuentan con los expertos de negocios de Iberdrola y de los socios y se ofrecen íntegramente en la web de IA4TES.

I JORNADAS IA4TES Consumo Inteligente

Reinventar la red eléctrica en la era de las tecnologías digitales inteligentes, combinando IA y algoritmos energéticamente neutros con foco en el importante papel que juega el consumidor para alcanzar la transición energética de manera sostenible.

En esta primera edición de las Jornadas IA4TES nos centramos en actividades de investigación alrededor de tecnologías IA con objeto de su aplicación a la provisión de nuevos servicios energéticos a consumidores, agregadores y operadores de la red de distribución.

22 Marzo 2023 | 10.00h - 12.30h | Microsoft Teams

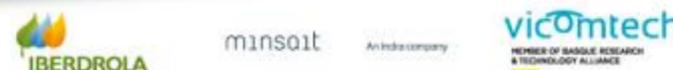


II JORNADAS IA4TES Gestión de Mercados

Reinventar la red eléctrica en la era de las tecnologías digitales inteligentes, combinando IA y algoritmos energéticamente neutros con foco en el importante papel que juega el consumidor para alcanzar la transición energética de manera sostenible.

En esta segunda edición de las Jornadas IA4TES nos centramos en actividades de investigación, mediante casos de uso, las aplicaciones de la IA en un sector específico y relevante del funcionamiento del sistema eléctrico, vital para el orquestado de las normas entre el resto de sectores.

04 Julio 2023 | 10.00h - 12.30h | Microsoft Teams



CONCORDI 2023
Industrial innovation for Open Strategic Autonomy
9th European Conference on Corporate R&D and Innovation | 24 - 26 October 2023

Certamen Forbes a la innovación by kyndryl

III JORNADAS IA4TES Generación Renovable Inteligente

Reinventar la red eléctrica en la era de las tecnologías digitales inteligentes, combinando IA y algoritmos energéticamente neutros con foco en el importante papel que juega el consumidor para alcanzar la transición energética de manera sostenible.

En esta tercera edición de las Jornadas IA4TES nos centramos en las actividades de investigación de las aplicaciones de la IA en la generación eléctrica renovable con el foco puesto en la optimización de la producción y el mantenimiento.

02 Noviembre 2023 | 10.00h - 12.30h | Microsoft Teams



IV JORNADAS IA4TES Redes Inteligentes

En los últimos años la red de distribución han cambiado tanto en los últimos años que empieza a dejar de ser una simple red y empieza a ser un sistema, cada vez con más componentes y mayores complejidades. La digitalización y la inteligencia es cada vez más una pieza fundamental en el correcto funcionamiento del sistema eléctrico para que sea robusto y confiable.

En esta cuarta Jornada de IA4TES, descubrimos el estado del arte de la aplicación de la IA en el ámbito de la distribución desde la planificación previa hasta su posterior operación.

08 Mayo 2024 | 10.00h - 12.30h | Microsoft Teams



PoCs en IA4TES

Drones de inspección confinada



Inspeccionar zonas de muy difícil acceso y peligrosas. Con un sistema de **navegación autónoma** basado en lidar a bordo del dron y perfectamente sincronizado con el autopiloto, que también es de diseño y fabricación propia. Con este enfoque consiguen una navegación totalmente autónoma del dron.



Asistente en el metaverso



probar cómo sería una **oficina comercial virtual** en el Metaverso para poder comercializar productos de Iberdrola como movilidad eléctrica (puntos de recarga para vehículos eléctricos), contratos de electricidad o gas, eficiencia energética y domótica. El objetivo es promover el concepto de hogar y productos alrededor del hogar en el Metaverso.

LLMs para gestión documental



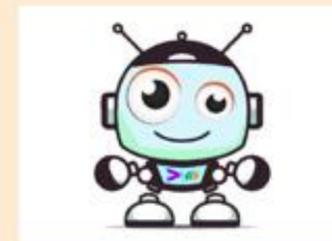
Uso de modelos de **IA generativa** en distintas áreas con casos como: Búsqueda de información en informes de terceros, referencia rápida de manuales de formación, observación del mercados y detección de oportunidades, generación de texto para respuestas de reclamaciones, chatbots departamentales.

Traducciones customizadas con IA



Crear modelos de inteligencia artificial capaces de entender las traducciones históricas oficiales contratadas por los medios regulados que exigen traducciones realizadas por traductores certificados. De tal forma, las traducciones entienden **lenguaje técnico** de sector y traduce de forma óptima.

Gestión de reclamaciones inteligente



Se ha introducido la IA generativa en procesos de gestión de reclamaciones. Las tareas de revisión documental, comprobación de expedientes y de datos se pueden automatizar. De cara a generar textos de resumen con esta tecnología para **expeditar la resolución** de reclamaciones.

Control de calidad en tiendas



entrenar modelos capaces de capturar movimientos en tienda y permanencia de cara a optimizar los servicios de venta presencial. **Visión artificial** sin tener ningún reconocimiento de rostros pero para entender comportamiento de compradores.

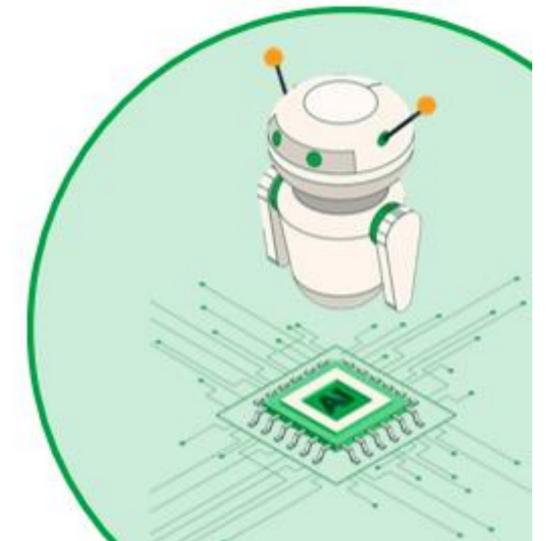
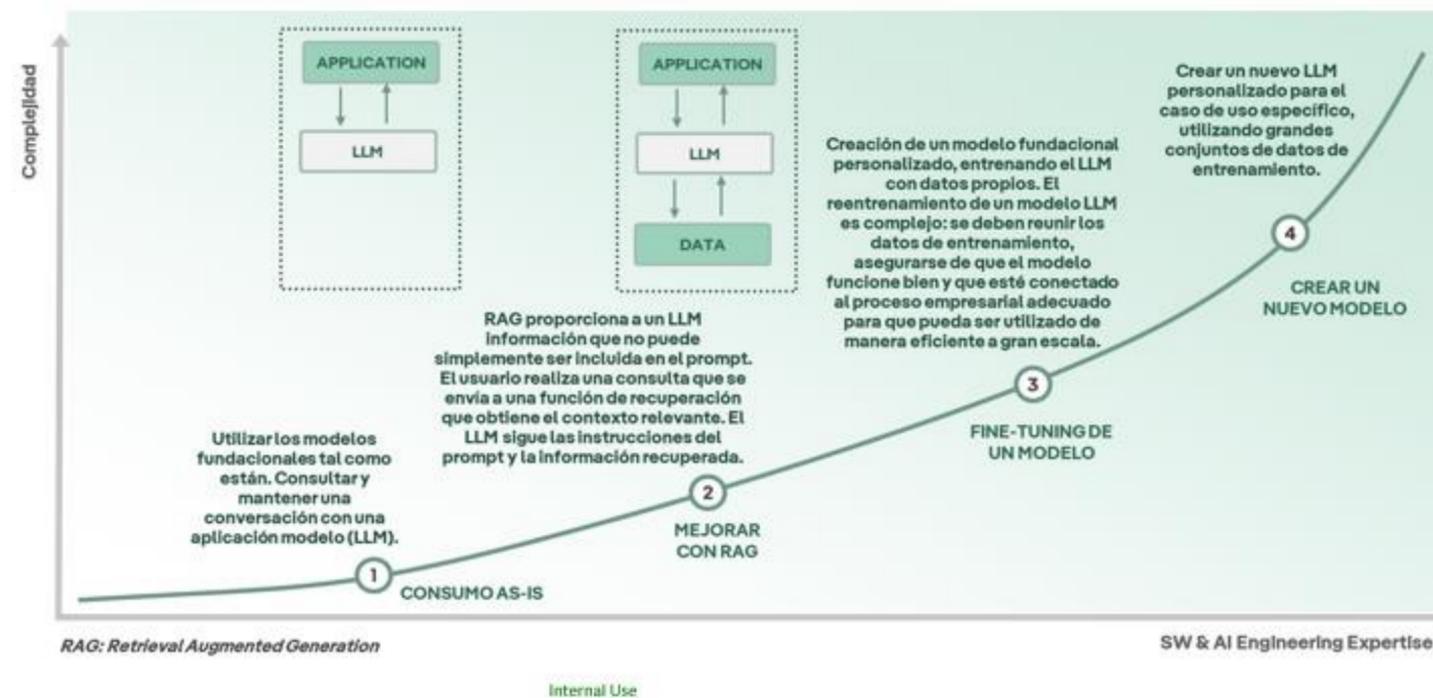
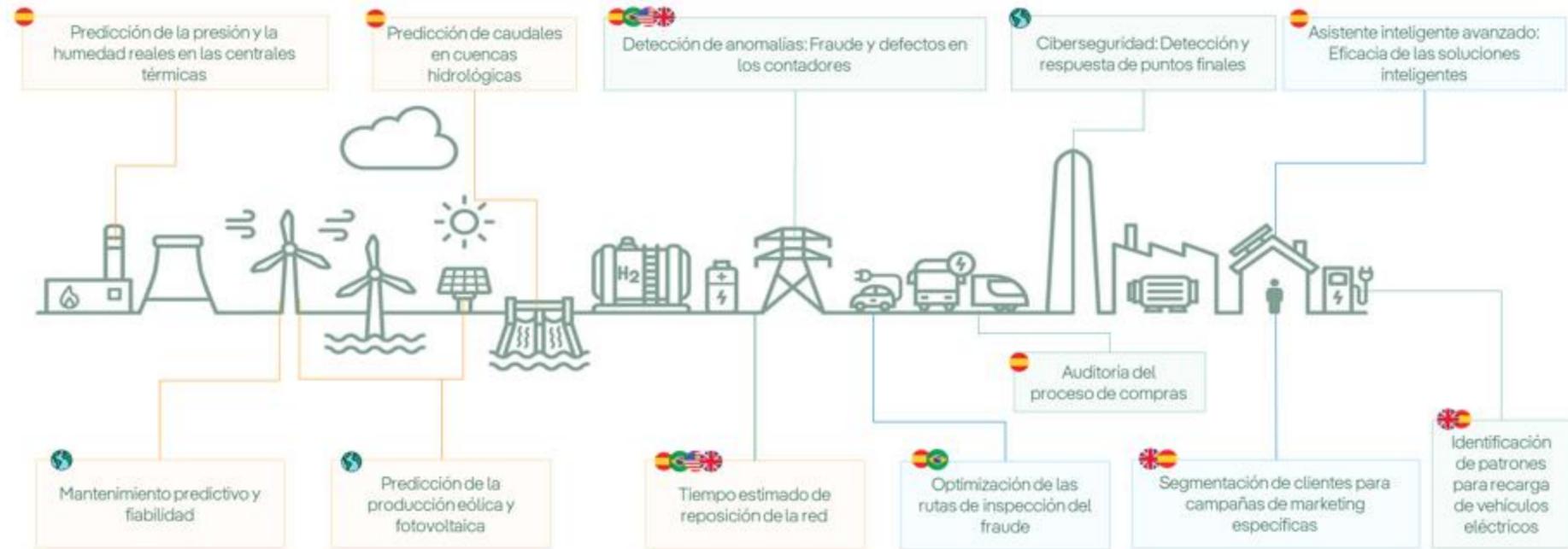
Traslado de lecciones aprendidas

La IA en el sector eléctrico lleva años existiendo y gestionándose de forma segura. Se han hecho muchos casos y algunos avances muy interesantes en la capacidad de gestionar la red, la demanda y el consumo eléctrico de nuestros sistema energético.

La IA generativa y otras tecnologías emergentes requieren de un especial cuidado en su uso e integración en los sistemas corporativos. Los aprendizajes derivados del proyecto han llevado a la creación de un nuevo **centro de competencias en IA Generativa**.



- ✓ **Políticas de IA,** alineadas con la propuesta de regulación Europea (AI Act)
- ✓ **Grupos de coordinación de IA** desplegados con involucración de los grupos de interés
- ✓ **Marco de gobernanza de la IA,** alineado con la política y los principios definidos que recogerá los futuros controles en función del riesgo
- ✓ **Inventario de IA global,** tipificado los usos y niveles de riesgos.



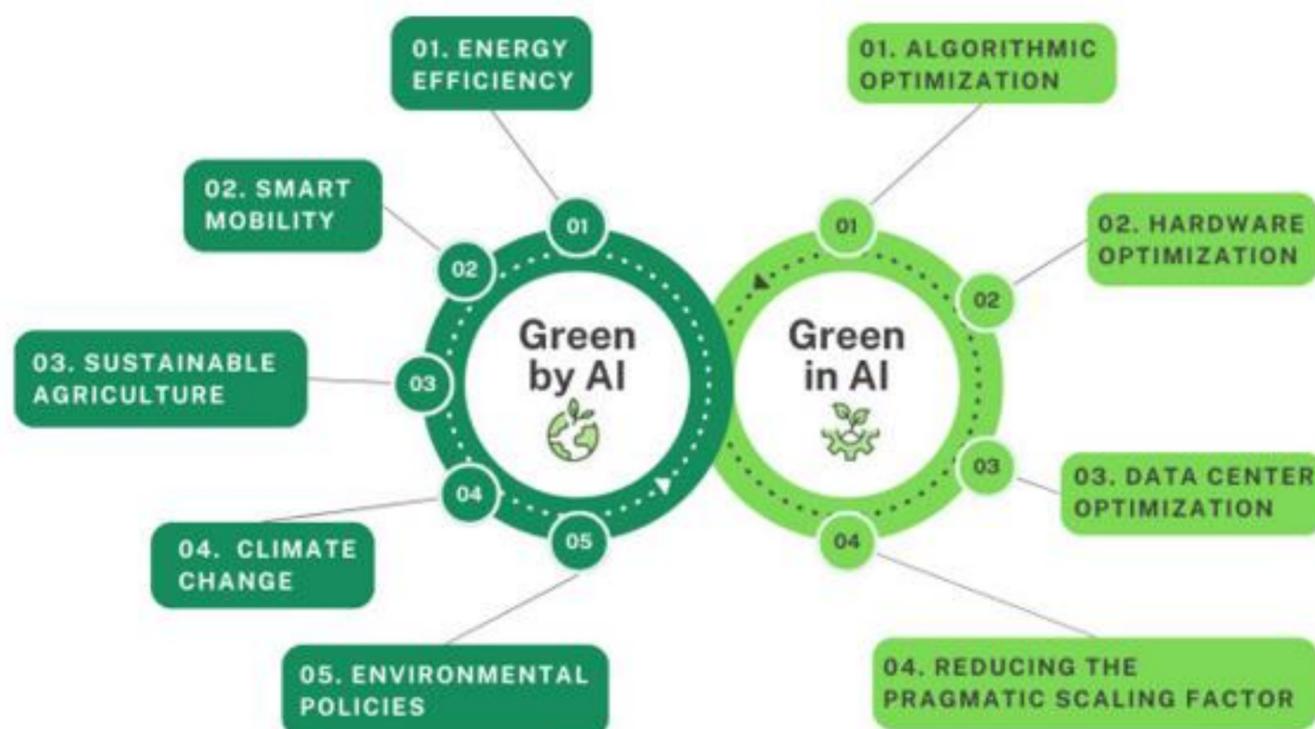
Algoritmos Verdes y Cómputo Verde

GREEN BY

Se refiere al uso de IA en casos que fomentan la sostenibilidad o mejora del medioambiente como puede ser optimización de tráfico, agricultura sostenible o la eficiencia energética.

GREEN IN

Uso de estrategias de sostenibilidad aplicadas al propio ámbito de la IA y de su consumo eléctrico. Pasando por HW y eficiencia en algoritmia.



España tiene un Plan Nacional de Algoritmos Verdes, donde Iberdrola participa activamente. Recientemente en un hackathon de predicción hidrológica



Iberdrola está trabajando en varios proyectos financiados que involucran eficiencia en computación como el proyecto IA4TES.



Trabajando con distintas asociaciones y entidades estatales para la definición de sellos de calidad, buenas prácticas y futuras normativas



Trabajando con grupos relevantes para fomentar la eficiencia computacional a gran escala así como el uso de renovables en su alimentación.



¡GRACIAS!



INTELIGENCIA ARTIFICIAL
PARA LA TRANSICIÓN
ENERGÉTICA SOSTENIBLE



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Proyecto IA4TES MIA.2021.M04.0008, financiado por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia