

INTELIGENCIA ARTIFICIAL - BIG DATA



INFORME DE SITUACIÓN 2025



Plataforma Tecnológica Española
de Tecnologías Disruptivas

Ayuda PTR2024-002903 financiada por:



Secretaría técnica a cargo de:



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	03
NUEVAS TENDENCIAS	05
ECOSISTEMA	09
ESTRATEGIA EN ESPAÑA	13
NORMATIVA EUROPEA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	17
RETOS Y OPORTUNIDADES	21
PROSPECTIVAS	27
CASOS DE USO	30
ENLACES DE INTERÉS	32

INTRODUCCIÓN

El año 2025 consolida a la inteligencia artificial (IA) y al big data como dos de las tecnologías más determinantes en la transformación digital de España. Según los informes más recientes, un 32% de las empresas españolas ya ha alcanzado un nivel avanzado de adopción de IA, mientras que otro 40% se encuentra en fases intermedias de integración. Este avance refleja un crecimiento sostenido en la madurez digital del tejido empresarial, impulsado tanto por la automatización de procesos como por la mejora en la toma de decisiones basada en datos. En paralelo, el uso de big data continúa expandiéndose en sectores estratégicos como la logística, la salud, las finanzas y el turismo, donde su aplicación permite optimizar recursos, anticipar comportamientos y mejorar la experiencia de los usuarios.

El crecimiento de estas tecnologías en 2025 se ha visto acompañado de una mayor inversión institucional y privada. España refuerza su posición como polo de innovación gracias a iniciativas como la AI Factory de Barcelona, que busca articular un ecosistema de empresas, universidades y administraciones públicas en torno a la inteligencia artificial responsable. A nivel corporativo, compañías como Indra (Minsait), Telefónica Tech, Fujitsu, Carrefour y AXA están liderando proyectos que combinan IA generativa, análisis predictivo y computación en la nube para redefinir sectores clave de la economía. El impacto de la Ley Europea de Inteligencia Artificial, en vigor desde 2024, ha impulsado la creación de sistemas más seguros, transparentes y explicables, favoreciendo una adopción más sólida y alineada con la regulación comunitaria.

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) también han intensificado su digitalización. El Barómetro de Adopción de la IA en las PYMES Españolas 2025, elaborado por IndesIA, confirma que este segmento empresarial ha comenzado a incorporar soluciones de automatización, análisis de datos y agentes de IA en sus procesos. Sin embargo, la falta de talento sigue siendo uno de los principales retos: la escasez de perfiles especializados en ciencia de datos, ingeniería de IA y ciberseguridad limita la velocidad de implantación, a pesar del creciente esfuerzo en programas de formación y reskilling digital.

En el ámbito territorial, Madrid, Cataluña, la Comunidad Valenciana y Andalucía continúan liderando la adopción de IA y big data en España. Barcelona destaca por

su ecosistema tecnológico en expansión, mientras que la Comunidad Valenciana impulsa la creación de una plataforma europea de IA a través del Instituto Tecnológico de Informática (ITI). En el sector público, gobiernos autonómicos como el de Navarra avanzan en la aplicación de IA en ámbitos como la salud, la industria y la atención a la ciudadanía, consolidando la transición hacia una administración más digital y predictiva.

El impacto de la IA y el big data también se refleja en sectores específicos. En salud, estas tecnologías permiten anticipar con mayor precisión el comportamiento del cáncer y mejorar la personalización de tratamientos. En turismo, se utilizan agentes de IA para ofrecer experiencias más inmersivas y personalizadas. En finanzas y seguros, las plataformas predictivas y los modelos de IA en español están redefiniendo la relación con el cliente. Y en logística, la IA aplicada a la cadena de suministro está mejorando la eficiencia y reduciendo costes operativos, mientras el big data contribuye a avanzar hacia una economía más sostenible.

A pesar del progreso, España aún enfrenta desafíos significativos en comparación con otros países europeos. Persisten brechas en inversión en I+D, en disponibilidad de talento especializado y en la capacidad para escalar proyectos desde la investigación al mercado. Europa, en su conjunto, sigue rezagada respecto a Estados Unidos y China en liderazgo tecnológico, lastrada por la fragmentación de estrategias nacionales y la falta de grandes plataformas continentales. Sin embargo, la orientación hacia una IA ética, explicable y sostenible se consolida como una ventaja competitiva para el modelo europeo y, por extensión, para España.

Este informe ofrece una visión integral sobre el estado de la inteligencia artificial y el big data en España en 2025, analizando sus nuevas tendencias, retos y oportunidades, el desarrollo del ecosistema nacional y los principales casos de uso que están definiendo la próxima etapa de la transformación digital del país.

Este informe pretende ser una foto del momento actual en el que se encuentra dicha tecnología en España y que sirva para poder comparar la situación en un futuro próximo.

NUEVAS TENDENCIAS

El año 2025 marca un punto de inflexión en la evolución de la inteligencia artificial (IA) y el big data en España. Ambas tecnologías han pasado de la fase de adopción inicial a una etapa de consolidación y madurez, integrándose de forma transversal en sectores estratégicos, pymes y administraciones públicas. El avance de los modelos de lenguaje de nueva generación, la maduración de los sistemas de datos y la regulación europea han configurado un escenario donde la IA y el big data no solo son motores de innovación, sino también elementos estructurales de la economía digital española.

1. La era de los agentes de IA y la transformación de la IA generativa

La IA generativa ha evolucionado más allá del texto, el audio o la imagen para dar paso a los agentes de IA, sistemas multimodales y autónomos capaces de entender contexto, ejecutar tareas complejas y colaborar con otras inteligencias artificiales. Modelos como GPT-5, junto con desarrollos propios de Fujitsu en español, han impulsado un ecosistema más inclusivo y adaptado a la realidad lingüística iberoamericana.

No obstante, tras el auge desmedido de la IA generativa en 2023 y 2024, 2025 ha sido el año de la corrección y maduración. La “burbuja” de expectativas ha dado paso a un enfoque más pragmático centrado en eficiencia, sostenibilidad y retorno de inversión. Las empresas han comenzado a sustituir proyectos piloto experimentales por sistemas de IA integrados y medibles, mientras surgen los agentes de datos, diseñados para automatizar la extracción y gestión inteligente de información.

2. Automatización avanzada y productividad empresarial

La automatización inteligente se ha convertido en una prioridad estratégica. Según los últimos barómetros, más del 70% de las empresas españolas prevé aumentar su inversión en IA para mejorar rentabilidad y competitividad. En las pymes, la adopción de soluciones asequibles permite aplicar IA y big data en tareas de predicción de demanda, gestión de inventarios o atención personalizada, sin necesidad de grandes infraestructuras.

Sectores industriales, energéticos y logísticos destacan por el uso de machine learning, edge computing y arquitecturas data fabric que unifican fuentes de datos. Estas tendencias están alineadas con la digitalización sostenible: la IA energética y los sistemas predictivos de mantenimiento reducen costes y emisiones, consolidando un modelo de industria 4.0 más eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

3. Personalización extrema y marketing impulsado por datos

La desaparición de las cookies de terceros ha transformado por completo el marketing digital. En 2025, las estrategias se apoyan en first-party y zero-party data, combinadas con IA generativa y analítica predictiva para anticipar necesidades del consumidor y ofrecer experiencias hiperpersonalizadas. Empresas españolas y multinacionales con presencia en el país, como AXA o Carrefour, utilizan customer data platforms (CDP) y modelos de IA para diseñar campañas en tiempo real, segmentar audiencias y ajustar precios dinámicamente. La creatividad impulsada por IA ya es una práctica habitual en agencias y marcas, que recurren a estas herramientas para aumentar la eficacia publicitaria y optimizar recursos.

4. Expansión multisectorial: salud, turismo, finanzas, logística y retail

En 2025, la IA y el big data se consolidan en sectores tradicionales y emergentes:

- Salud: proyectos de análisis predictivo anticipan la evolución del cáncer y optimizan tratamientos personalizados.
- Turismo: la IA se integra en plataformas de personalización y atención proactiva, transformando la experiencia del viajero.
- Finanzas y seguros: el uso de IA en español y la analítica predictiva permiten una gestión más precisa del riesgo y la detección temprana de fraude.
- Logística: la denominada Logística 4.0 combina sensores, big data y aprendizaje automático para optimizar rutas, reducir emisiones y mejorar la trazabilidad.
- Retail: los algoritmos predictivos y la IA generativa redefinen la experiencia de compra, impulsando la hiperpersonalización de la oferta y el servicio al cliente.

Estos avances confirman la transición de la IA y el big data desde la innovación puntual hacia tecnologías estructurales en la economía española.

5. IA explicable, ética y responsable

El Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial, en vigor desde 2024, ha sido determinante en 2025 para consolidar un enfoque de IA ética, transparente y auditabile. España se sitúa entre los países más avanzados en su implementación, con proyectos como la AI Factory de Barcelona o la Cátedra ENIA de la Universidad de Alicante, que promueven el diseño responsable y la formación en gobernanza algorítmica.

Esta tendencia ha impulsado la creación de nuevos perfiles profesionales en AI governance, compliance tecnológico y ética digital, reforzando la visión de una IA centrada en el ser humano y alineada con los valores europeos.

6. Fusión de IA, big data y ciberseguridad

La convergencia entre IA, big data y ciberseguridad se ha vuelto esencial. Las organizaciones utilizan modelos de aprendizaje automático para detectar comportamientos anómalos, anticipar ataques y proteger identidades digitales. Sin embargo, el propio avance de la IA también representa una nueva superficie de amenaza, con riesgos asociados a la manipulación de datos, deepfakes o ataques automatizados.

El reto consiste en equilibrar la innovación con la protección. La tendencia hacia la IA explicable en ciberseguridad —capaz de justificar decisiones y alertas— se perfila como clave para mantener la confianza de usuarios y empresas.

7. La nube y el modelo “Data as a Service”

La computación en la nube continúa siendo la infraestructura esencial para desplegar sistemas de IA y big data a gran escala. Las organizaciones españolas apuestan por nubes híbridas y soberanas, que combinan flexibilidad, seguridad y cumplimiento normativo. El modelo Data as a Service (DaaS) gana protagonismo: las empresas comienzan a tratar los datos como un activo comercializable, permitiendo su intercambio y explotación mediante plataformas seguras y gobernadas. Esto refuerza el papel del dato como motor económico dentro del ecosistema digital nacional.

8. Formación, talento y competencias digitales

La escasez de talento especializado sigue siendo un desafío estructural. El déficit de expertos en IA, ciencia de datos y ciberseguridad limita la velocidad de adopción tecnológica, especialmente en pymes. Sin embargo, 2025 destaca por el aumento de iniciativas formativas y colaboraciones público-privadas orientadas al reskilling digital.

En paralelo, organismos internacionales como la UNESCO impulsan marcos de competencias en IA para la educación superior, buscando preparar a las nuevas generaciones ante un entorno profesional profundamente transformado por la automatización y la analítica avanzada.

9. Colaboración público-privada y liderazgo europeo

La cooperación entre gobiernos autonómicos, empresas y universidades ha sido decisiva. Ejemplos como Navarra, que aplica IA en salud, industria y servicios ciudadanos, o los programas de Wayra para conectar startups con corporaciones, evidencian la fortaleza del modelo español de innovación abierta.

A nivel europeo, España mantiene una posición destacada en la implementación del AI Act y en la promoción de la IA ética y sostenible, aunque aún enfrenta la brecha de inversión y escala frente a Estados Unidos y China. Esta distancia ha reavivado el debate sobre la soberanía tecnológica europea y la necesidad de consolidar un liderazgo propio en inteligencia artificial.

.10. IA y sostenibilidad digital

Por último, 2025 consolida la relación entre IA, big data y sostenibilidad. El uso de modelos predictivos en energía, analítica avanzada para optimizar recursos y plataformas de datos ambientales se ha convertido en tendencia transversal. Estas soluciones contribuyen a alcanzar los objetivos ESG, reducen el consumo energético y ayudan a las organizaciones a medir su impacto ambiental en tiempo real. En conjunto, las tendencias de 2025 reflejan un ecosistema español más maduro, colaborativo y regulado, donde la inteligencia artificial y el big data ya no son promesas tecnológicas, sino herramientas esenciales para la competitividad, la eficiencia y la sostenibilidad. El país avanza hacia una nueva fase en la que la innovación basada en datos se integra en todos los ámbitos de la economía y la sociedad, consolidando el papel de España como referente europeo en el desarrollo ético y estratégico de la inteligencia artificial.

ECOSISTEMA

En 2025, el ecosistema español de inteligencia artificial (IA) y big data alcanza un nivel de consolidación sin precedentes. España se posiciona como uno de los polos de referencia en innovación digital de Europa, con una red sólida de colaboración entre administraciones públicas, universidades, startups, grandes empresas tecnológicas y centros de investigación. Este entramado ha permitido transformar la investigación y la experimentación en resultados tangibles aplicados a la industria, la administración pública y los servicios esenciales.

La combinación de inversión pública sostenida, liderazgo empresarial, apoyo institucional y colaboración internacional está configurando un modelo español de desarrollo tecnológico basado en la ética, la sostenibilidad y la soberanía digital. A continuación, se presentan los elementos que definen el ecosistema de IA y Big Data en España en 2025.

1. Consolidación de la Estrategia Nacional de IA y la Red Española de Innovación en Datos

La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) mantiene su papel central en la coordinación de políticas públicas y el impulso de proyectos estratégicos. En 2025, la estrategia se alinea con los requerimientos del Reglamento Europeo de IA, impulsando la colaboración entre comunidades autónomas, universidades y centros tecnológicos.

La Red Española de Innovación en Datos e Inteligencia Artificial (RNIIA) amplía su alcance, integrando nodos especializados en Granada, Valencia y Navarra, orientados a la investigación aplicada en salud, sostenibilidad energética, administración pública y movilidad inteligente. A través de convocatorias competitivas y programas de innovación abierta, la red se consolida como un pilar de la digitalización responsable en España.

2. Startups, hubs de innovación y talento emergente

El tejido emprendedor español se consolida como uno de los más dinámicos de Europa. En 2025, existen más de 500 startups especializadas en IA y analítica de datos, con polos destacados en Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao y Málaga.

El X Foro Big Data & Inteligencia Artificial y el programa Outliers 2025 de Wayra (Telefónica) han sido catalizadores de la conexión entre startups, corporaciones y centros tecnológicos. Estas iniciativas han impulsado el desarrollo de soluciones en IA generativa, analítica predictiva, automatización industrial, ciberseguridad y finanzas inteligentes, consolidando un ecosistema innovador, ágil y orientado al impacto real.

3. Centros de referencia y nuevos polos tecnológicos

La inauguración de la AI Factory de Barcelona ha supuesto un hito estratégico en la articulación del ecosistema nacional. Este espacio, promovido por la Generalitat junto a empresas y universidades, actúa como plataforma de experimentación y transferencia de conocimiento, con foco en IA ética, salud digital y automatización avanzada. En Valencia, el Instituto Tecnológico de Informática (ITI) lidera la puesta en marcha de una plataforma europea de IA que aspira a convertir a la región en referente continental en datos y analítica avanzada. Granada refuerza su rol como polo científico, impulsando un ecosistema académico-empresarial centrado en la investigación en IA aplicada, mientras Navarra amplía su estrategia para desplegar IA en los ámbitos de salud, industria y servicios públicos.

4. Grandes empresas tecnológicas y colaboración público-privada

El papel de las grandes corporaciones es esencial en la madurez del ecosistema. Empresas como Indra (a través de Minsait), Telefónica Tech, Fujitsu, Carrefour, AXA o Microsoft lideran la aplicación de la IA en sectores clave. Desde la creación de modelos de IA en español hasta la automatización de procesos industriales o la predicción de la demanda energética, estas compañías fortalecen la competitividad y promueven la colaboración con startups y centros de innovación locales.

En paralelo, las administraciones autonómicas avanzan en su digitalización mediante IA. Navarra aplica modelos predictivos en sanidad y servicios sociales, mientras Andalucía y la Comunidad Valenciana impulsan laboratorios de datos para la gestión pública eficiente. Este modelo de colaboración público-privada reafirma el compromiso de España con una innovación abierta, responsable y descentralizada.

5. Participación en programas europeos y soberanía del dato

España mantiene una participación activa en las principales iniciativas europeas, entre ellas GAIA-X, AI4EU y los proyectos del programa Digital Europe. El GAIA-X Hub España consolida su liderazgo en la creación de espacios de datos federados, seguros y éticos,

promoviendo la economía del dato y la soberanía digital europea en ámbitos como energía, salud, educación y administración pública.

A través de IA4EU, España continúa ampliando el acceso a recursos de IA de última generación, impulsando la capacitación técnica de profesionales, investigadores y docentes. Estas iniciativas refuerzan la integración española en la estrategia continental de innovación tecnológica, consolidando su papel como referente en la gobernanza de la IA ética y responsable.

6. Lengua, cultura digital y proyectos lingüísticos

El proyecto ALIA, impulsado por el Gobierno de España, avanza hacia su fase final con la creación de una familia de modelos de IA generativa entrenados en español y lenguas cooficiales. Con una inversión superior a 10 millones de euros, ALIA busca fortalecer la autonomía tecnológica y la diversidad lingüística, reduciendo sesgos y potenciando la IA local.

Simultáneamente, el Valle de la Lengua, liderado por el Gobierno de La Rioja, continúa posicionando al español como un idioma de referencia global en el ámbito de la inteligencia artificial. Estas iniciativas consolidan el liderazgo de España en tecnologías lingüísticas y procesamiento del lenguaje natural (NLP).

7. Educación, formación y competencias digitales

El sistema educativo español se adapta a la nueva realidad digital. Universidades como la Politécnica de Madrid, la Universidad de Alicante, la Carlos III de Madrid y la Pompeu Fabra ofrecen programas especializados en IA, ciencia de datos, ética algorítmica y gobernanza digital. La Cátedra ENIA se ha convertido en un referente en formación en IA responsable, mientras que la UNESCO impulsa marcos de competencias en IA para la educación superior, promoviendo la formación de profesionales capacitados para liderar la transformación digital. En 2025, la formación continua y el reskilling digital se consolidan como prioridades tanto para empresas como para administraciones públicas.

8. Supervisión, ética y regulación: el papel de la AESIA

La Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), con sede en A Coruña, se consolida en 2025 como modelo europeo de supervisión ética de la IA. Entre sus principales funciones destacan la evaluación del impacto social y ético de los proyectos, la certificación de tecnologías de alto riesgo y la promoción de la transparencia algorítmica.

La AESIA también lidera la representación española en foros internacionales sobre regulación tecnológica, impulsando estándares globales de confianza. Su consolidación sitúa a España como referente mundial en gobernanza y regulación responsable de la inteligencia artificial.

9. Ecosistemas sectoriales: salud, energía y sostenibilidad

El despliegue de la IA y el big data ha generado ecosistemas sectoriales especializados que impulsan la competitividad y la eficiencia en ámbitos estratégicos:

- Salud: el Sistema Nacional de Salud (SNS) integra soluciones de IA para la predicción de enfermedades, la planificación de recursos sanitarios y la personalización de tratamientos, con experiencias destacadas en Navarra, Cataluña y la Comunidad Valenciana.
- Energía: la IA y el big data optimizan la gestión de redes eléctricas, impulsan la eficiencia energética y apoyan la transición hacia fuentes renovables. En 2025, el análisis de datos energéticos se consolida como herramienta esencial para reducir emisiones y anticipar picos de demanda.
- Sostenibilidad: las tecnologías de datos se aplican al monitoreo ambiental, la agricultura de precisión y la economía circular, reforzando el papel de España en la IA para la sostenibilidad y el cumplimiento de los objetivos climáticos europeos.

10. Inversión extranjera y atracción de talento internacional

El ecosistema español de IA y Big Data se ha convertido en un destino atractivo para la inversión tecnológica internacional. Empresas globales como Microsoft, Google, Amazon y Fujitsu han reforzado su presencia con centros de datos, laboratorios de innovación y alianzas estratégicas. Estas inversiones consolidan a España como plataforma tecnológica del sur de Europa, generando empleo cualificado, impulsando la transferencia de conocimiento y fortaleciendo la posición del país en el mapa global de la innovación digital. A su vez, la combinación de calidad de vida, estabilidad y políticas de talento están atrayendo a profesionales altamente cualificados de toda Europa y América Latina.

11. Un ecosistema en expansión y maduración

El conjunto de actores que conforman el ecosistema español –administraciones, empresas, universidades, startups y sociedad civil– demuestra un modelo en plena madurez. La diversidad regional, el liderazgo corporativo, la cooperación público-privada y la orientación ética y sostenible consolidan a España como un referente europeo en el desarrollo de tecnologías disruptivas.

En 2025, el ecosistema de IA y Big Data en España no es solo una red tecnológica, sino una infraestructura de confianza y progreso, donde la inteligencia artificial y los datos se ponen al servicio de la competitividad, la sostenibilidad y el bienestar social.

ESTRATEGIA EN ESPAÑA

En 2025, España consolida su posición como uno de los líderes europeos en el desarrollo e implementación de la inteligencia artificial (IA) y el big data, situando estas tecnologías en el centro de su estrategia nacional de transformación digital. El país avanza hacia un modelo basado en la innovación ética, la soberanía del dato y la sostenibilidad tecnológica, alineado con los principios del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (AI Act) y con la agenda de competitividad digital impulsada por la Unión Europea.

La estrategia española combina una visión integral, que abarca la inversión pública y privada, el fortalecimiento de la educación y el talento digital, la creación de infraestructuras seguras y sostenibles, y la colaboración público-privada. A través de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA), España ha logrado convertir la IA y el big data en motores de desarrollo económico, social y científico, contribuyendo a su posicionamiento como referente tecnológico en el ámbito europeo.

4.1. Pilares estratégicos de la Estrategia Nacional de IA (ENIA)

La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, presentada en 2021 y actualizada en 2024, sigue siendo la hoja de ruta para el despliegue de la IA en España. Su enfoque combina la innovación tecnológica con el impacto social y económico, estructurándose en seis pilares estratégicos interrelacionados:

4.1.1. Impulso a la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)

En 2025, la inversión pública en I+D aplicada a IA y big data supera los 700 millones de euros acumulados, reforzando el compromiso con la investigación de frontera.

El Barcelona Supercomputing Center (BSC), el Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial del CSIC, el Instituto Tecnológico de Informática (ITI) y los centros tecnológicos de Andalucía y Navarra lideran proyectos centrados en modelos de lenguaje en español, analítica predictiva avanzada, sistemas autónomos y tecnologías de IA ética y explicable. España participa activamente en programas europeos como Horizon Europe y Digital Europe, donde desarrolla proyectos en inteligencia artificial generativa, espacios de datos federados y aplicaciones de IA en salud y energía.

4.1.2. Adopción empresarial y digitalización del tejido productivo

El Gobierno español continúa acelerando la incorporación de IA y big data en sectores estratégicos, con especial atención a la industria, salud, energía, turismo y finanzas. El programa Kit Consulting, lanzado en 2025 como evolución del Kit Digital, ha permitido a más de 10.000 pymes españolas acceder a servicios de asesoramiento especializado en transformación digital, inteligencia artificial y analítica de datos. En paralelo, iniciativas como el PERTE Agroalimentario integran soluciones de IA y big data para mejorar la trazabilidad, optimizar procesos productivos y reforzar la sostenibilidad del sector primario. La colaboración con hubs de innovación y startups impulsa la competitividad y fomenta la adopción tecnológica en todo el territorio nacional.

4.1.3. Ética, gobernanza y regulación

España mantiene un papel pionero en la creación de un marco ético y regulatorio para la IA. La Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), con sede en A Coruña, se ha consolidado como el primer organismo europeo especializado en supervisión ética y social de la IA. En 2025, AESIA lidera la implementación nacional del AI Act, supervisando proyectos de alto riesgo, promoviendo la transparencia algorítmica y garantizando la protección de los derechos fundamentales. Además, la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) y el Consejo Asesor de IA trabajan de forma coordinada con el Gobierno para desarrollar estándares técnicos que aseguren la equidad, la no discriminación y la explicabilidad de los modelos de IA. Este enfoque refuerza la posición de España como referente europeo en gobernanza algorítmica y ética digital.

4.1.4. Educación, talento y competencias digitales

La formación y el desarrollo del talento se mantienen como ejes centrales de la estrategia nacional. En 2025, los programas de Escuelas de Talento Digital, impulsados por el Ministerio de Educación y las comunidades autónomas, ofrecen formación en IA, big data, cloud computing y ciberseguridad.

Universidades y centros de investigación colaboran con empresas tecnológicas como Telefónica, Indra o Microsoft para diseñar programas de reskilling y upskilling, orientados a cubrir la creciente demanda de perfiles especializados.

Asimismo, España participa en el marco de competencias digitales impulsado por la UNESCO, que busca estandarizar la enseñanza de IA en la educación superior y fortalecer la empleabilidad digital en Europa.

4.1.5. Infraestructuras digitales y soberanía tecnológica

El desarrollo de infraestructuras tecnológicas seguras, sostenibles y soberanas es un pilar estratégico clave. España avanza en la implementación de su nube soberana, que garantiza la protección de los datos estratégicos nacionales y facilita el despliegue de servicios de IA en entornos de confianza. En paralelo, la extensión de la conectividad 5G y 6G experimental permite la transmisión de datos en tiempo real y el desarrollo de aplicaciones de IA en movilidad, industria y logística.

El país también participa en proyectos europeos como GAIA-X, Data Spaces Initiative y AI4EU, que promueven el intercambio ético y seguro de datos entre empresas y administraciones. Estas acciones refuerzan la autonomía tecnológica de España y su papel en la consolidación de una Europa digitalmente soberana.

4.1.6. Colaboración internacional y proyección europea

España desempeña un papel activo en el ecosistema europeo de IA, participando en iniciativas como la European AI Alliance, la AI4Europe Platform y el European Data Spaces. En 2025, el país lidera proyectos colaborativos que promueven la IA en español y lenguas cooficiales, la interoperabilidad de plataformas de datos y la evaluación ética y de impacto social de la IA.

Además, España refuerza su colaboración con América Latina en materia de inteligencia artificial a través de alianzas iberoamericanas de innovación, que promueven la cooperación tecnológica y la transferencia de conocimiento en ámbitos como la educación, la sanidad y la gestión sostenible de recursos.

4.2. La dimensión ética, sostenible y humana de la estrategia

La estrategia española de IA y big data en 2025 no solo busca competitividad, sino también progreso social y sostenibilidad ambiental. Los algoritmos verdes, la eficiencia energética en centros de datos y la IA aplicada al seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son ya prioridades nacionales.

La Estrategia de IA Responsable, promovida por la AESIA y el Ministerio de Transformación Digital, fomenta el desarrollo de proyectos que integren la transparencia, la explicabilidad y el respeto a los valores humanos. Este enfoque humanista, sumado al compromiso con la formación y la igualdad de oportunidades, refuerza el liderazgo de España como país que impulsa la innovación tecnológica con propósito social.

4.3. España en el contexto europeo y global

En el escenario internacional, España destaca como uno de los países más activos en la implementación del AI Act y en la definición de estándares éticos y técnicos. A nivel global, el país proyecta su modelo de IA centrada en el ser humano, equilibrando competitividad y responsabilidad.

La combinación de política pública, inversión empresarial, cooperación científica y talento digital permite que España se consolide en 2025 como referente europeo en la adopción responsable de la inteligencia artificial y el big data. El país avanza hacia un futuro donde la tecnología no solo impulsa la economía, sino que construye confianza, equidad y sostenibilidad social.

NORMATIVA EUROPEA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En 2025, la Ley Europea de Inteligencia Artificial (AI Act) marca un punto de inflexión en la regulación tecnológica mundial. Se trata de la primera legislación integral y vinculante del planeta dedicada a regular de manera específica el desarrollo, la comercialización y el uso de la inteligencia artificial (IA). Su entrada en vigor representa el inicio de una nueva etapa en la que la innovación tecnológica deberá convivir con marcos de gobernanza ética, transparencia y responsabilidad jurídica, consolidando el modelo europeo como referencia global. El AI Act establece un marco legal homogéneo para todos los Estados miembros, con el fin de equilibrar el impulso a la innovación digital con la protección de los derechos fundamentales, la seguridad ciudadana y los valores democráticos europeos. España, pionera en la aplicación práctica del reglamento a través de la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), se ha convertido en uno de los países clave en su implementación.

Origen y contexto del AI Act

La creación del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial es fruto de un proceso iniciado en 2018 dentro de la Estrategia Europea de Inteligencia Artificial, impulsada por la Comisión Europea. La rápida expansión de los sistemas de IA en ámbitos críticos — como la sanidad, la justicia, la educación, la seguridad y las finanzas— evidenció la necesidad de un marco regulatorio sólido que garantizara un uso seguro, ético y confiable de estas tecnologías. Durante los últimos años, las instituciones europeas han buscado diferenciar el modelo europeo frente a los enfoques más permisivos de Estados Unidos o los autoritarios de China, priorizando un paradigma basado en la confianza, la supervisión humana y la protección de los derechos individuales. Tras un largo proceso de negociación y consenso entre el Parlamento, el Consejo y la Comisión Europea, el AI Act fue aprobado definitivamente a finales de 2024 y comenzó a implementarse de forma progresiva en febrero de 2025. En agosto de 2025, las primeras sanciones comenzarán a aplicarse, consolidando así el nuevo marco jurídico común en toda la Unión Europea.

Estructura y niveles de riesgo

El Reglamento clasifica los sistemas de IA en función del nivel de riesgo que representan para la seguridad, los derechos y las libertades de las personas. Esta categorización permite aplicar exigencias proporcionales según el impacto potencial de cada sistema:

a) Sistemas prohibidos

Incluyen las aplicaciones consideradas de riesgo inaceptable para los derechos fundamentales, tales como:

- Sistemas de puntuación social que evalúan o clasifican a las personas por su comportamiento.
- Sistemas de manipulación subliminal o cognitiva con potencial de alterar la toma de decisiones humanas.
- Vigilancia biométrica en tiempo real en espacios públicos, salvo excepciones muy restringidas (como la búsqueda de personas desaparecidas o la prevención de amenazas graves).

b) Sistemas de alto riesgo

Abarcan aplicaciones en sectores críticos como la salud, la justicia, el empleo, la educación o la seguridad pública. Estos sistemas deberán superar evaluaciones de impacto ético, técnico y de derechos fundamentales antes de su comercialización, e incluir:

- Supervisión humana obligatoria.
- Mecanismos de trazabilidad y transparencia.
- Certificación y auditorías periódicas por organismos acreditados.
- En España, la AESIA será la entidad encargada de establecer los protocolos de evaluación y de emitir las certificaciones necesarias para las empresas que operen en este segmento.

c) Sistemas de riesgo limitado

Incluyen herramientas como chatbots, sistemas de recomendación o asistentes virtuales, que deberán informar de manera clara a los usuarios cuando estén interactuando con una IA. El principio de transparencia es aquí el eje central.

d) Sistemas de riesgo mínimo

Engloban aplicaciones de entretenimiento, videojuegos, o herramientas creativas sin impacto directo en los derechos ciudadanos. Estas quedan exentas de obligaciones regulatorias, incentivando la innovación en áreas de bajo riesgo.

Objetivos principales del AI Act

El AI Act no solo busca regular, sino promover un uso responsable e innovador de la inteligencia artificial dentro del marco de valores europeos. Entre sus principales objetivos destacan:

1. Proteger los derechos fundamentales: Garantizar que el desarrollo y uso de la IA respete la privacidad, la no discriminación y la dignidad humana.
2. Fomentar la innovación y la competitividad: Proporcionar un marco claro y estable que ofrezca seguridad jurídica a las empresas y estimule la inversión tecnológica en Europa.
3. Reforzar la transparencia y la confianza: Obligar a los proveedores de IA a explicar de forma comprensible cómo funcionan sus sistemas y cómo se toman las decisiones automatizadas.
4. Asegurar la responsabilidad y la rendición de cuentas: Establecer la obligación de supervisión humana, documentación técnica y auditorías continuas para los sistemas de alto riesgo.
5. Impulsar la armonización europea: Garantizar que todas las empresas que desarrollen o comercialicen IA en la UE cumplan los mismos requisitos éticos y de seguridad.

Impacto y aplicación en España

España es uno de los primeros países europeos en poner en marcha un sistema integral de supervisión nacional adaptado al AI Act. La Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA) actúa como el órgano encargado de la evaluación, certificación y seguimiento de los sistemas de alto riesgo, además de coordinar la cooperación con la Comisión Europea y con las agencias de otros Estados miembros.

En 2025, la AESIA ha desarrollado un checklist de cumplimiento normativo que permite a las empresas evaluar de manera autónoma el grado de adecuación de sus soluciones de IA a la legislación europea. Este instrumento simplifica la preparación para la certificación y facilita la implantación gradual de los nuevos estándares. El AI Act se aplica a empresas y administraciones públicas que desarrollen, integren o comercialicen sistemas de IA dentro de la Unión Europea. No afecta directamente a los ciudadanos, actividades de investigación científica, proyectos de I+D ni al sector militar, siempre que las tecnologías no estén destinadas al mercado comercial.

Supervisión, sanciones y calendario de implementación

La aplicación del AI Act se estructura en varias fases:

- Febrero de 2025: entrada en vigor formal del reglamento y activación de las primeras disposiciones en toda la UE.
- Agosto de 2025: inicio del régimen sancionador. Las sanciones podrán alcanzar hasta 35 millones de euros o el 7% de la facturación global anual de las empresas infractoras, dependiendo de la gravedad y la categoría del incumplimiento.
- 2026: implementación plena del marco de certificación y auditoría continua para sistemas de alto riesgo, bajo la supervisión de las autoridades nacionales.

En España, la AESIA coordina su labor con organismos como la AEPD y el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, garantizando una aplicación coherente del reglamento en todo el territorio nacional.

Un nuevo modelo europeo de confianza digital

El AI Act representa un paso decisivo hacia un modelo europeo de confianza tecnológica, donde la innovación y la ética convergen en beneficio del bienestar social. Su implementación marca un cambio de paradigma: la inteligencia artificial ya no se percibe solo como una herramienta de eficiencia, sino como una tecnología con responsabilidad legal y moral.

España, al liderar la puesta en marcha práctica de la normativa, consolida su posición como referente en gobernanza tecnológica dentro de la Unión Europea. Con la AESIA como organismo pionero y un ecosistema preparado para la certificación, el país se sitúa en la vanguardia de una nueva era donde la IA será sinónimo de transparencia, responsabilidad y confianza pública.

RETOS Y OPORTUNIDADES

En 2025, España continúa afianzando su liderazgo en inteligencia artificial (IA) y big data, avanzando hacia una digitalización más madura y estructurada. Sin embargo, este progreso también trae consigo desafíos éticos, técnicos, económicos y sociales que deben afrontarse con una visión estratégica y responsable. Al mismo tiempo, el país se encuentra ante una serie de oportunidades sin precedentes que pueden consolidar su posición como referente europeo en el desarrollo y la adopción de tecnologías disruptivas.

Retos:



Déficit de talento y brecha de competencias digitales

La escasez de profesionales especializados en IA y análisis de datos sigue siendo uno de los mayores obstáculos. En 2025, más del 45% de las vacantes en el sector tecnológico relacionadas con IA y big data continúan sin cubrir, especialmente en perfiles vinculados a la ciencia de datos, ingeniería de machine learning, ética algorítmica y gestión de proyectos tecnológicos. Aunque universidades y empresas han reforzado sus programas de formación, la velocidad de evolución de la tecnología supera la capacidad del sistema educativo para generar talento cualificado. Además, la falta de docentes formados en estas áreas limita la integración de la IA en los planes académicos, lo que amplía la brecha educativa entre instituciones con recursos tecnológicos avanzados y aquellas con infraestructuras limitadas.



Desigualdad socioeconómica y transformación del empleo

La automatización y la adopción de sistemas inteligentes están redefiniendo el mercado laboral. Si bien surgen nuevos empleos en análisis de datos, desarrollo de software o gobernanza digital, también se produce un desplazamiento de perfiles tradicionales, especialmente en sectores industriales, logísticos y administrativos.

Esta transformación no afecta por igual a todas las regiones: las comunidades con menor densidad tecnológica enfrentan mayores dificultades para adaptarse, lo que acentúa la desigualdad territorial y social. El reto no solo es tecnológico, sino también político y educativo: garantizar que la digitalización no amplíe las brechas existentes, sino que actúe como motor de cohesión.



Privacidad, ciberseguridad y protección de datos

El crecimiento exponencial del uso de datos y algoritmos ha elevado las preocupaciones sobre la privacidad y la ciberseguridad. Sectores como la sanidad, la educación y las finanzas dependen cada vez más del procesamiento masivo de datos sensibles, lo que obliga a reforzar las medidas de protección frente a accesos no autorizados y sesgos en los algoritmos.

El cumplimiento del AI Act y del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) exige a las organizaciones implementar mecanismos de supervisión humana, auditorías de impacto y trazabilidad algorítmica. Aun así, la falta de cultura de protección de datos en pequeñas y medianas empresas sigue siendo una debilidad estructural que puede comprometer la confianza ciudadana en la IA.



Gobernanza del dato e interoperabilidad

La fragmentación de los sistemas de información continúa siendo un reto para la integración de soluciones de IA y big data a nivel nacional. La ausencia de estándares comunes de interoperabilidad dificulta el intercambio de datos entre empresas, administraciones y regiones, limitando el potencial de los proyectos de analítica avanzada.

Aunque el impulso de la Red Española de Innovación en Datos y la participación en GAIA-X están mejorando la situación, persiste la necesidad de establecer protocolos unificados y espacios de datos sectoriales que permitan compartir información de manera segura, ética y eficiente.



Dependencia tecnológica y riesgo de deshumanización

El avance de la automatización genera un dilema ético: ¿hasta qué punto debe delegarse la toma de decisiones en sistemas inteligentes? La excesiva dependencia de herramientas de IA puede reducir la interacción humana en ámbitos sensibles como la educación, la salud o la atención al cliente, provocando una pérdida de empatía y comprensión contextual.

Además, la dependencia de plataformas extranjeras en infraestructuras críticas plantea riesgos para la soberanía tecnológica europea, especialmente frente a gigantes tecnológicos de Estados Unidos o Asia. España debe equilibrar la eficiencia que ofrece la automatización con el mantenimiento de un enfoque centrado en el ser humano.



Competitividad global y velocidad de innovación

A pesar de los avances, España aún enfrenta el desafío de competir con las grandes potencias tecnológicas. Estados Unidos, China y Corea del Sur mantienen una ventaja considerable en inversión, talento y capacidad industrial. El reto para España es mantener el ritmo de innovación en un contexto global cada vez más competitivo, fomentando la creación de alianzas internacionales, la participación en proyectos europeos y el fortalecimiento del tejido empresarial nacional.



Sostenibilidad ambiental y eficiencia energética

El entrenamiento de grandes modelos de IA y el procesamiento masivo de datos implican altos costes energéticos y emisiones de carbono. Aunque en 2025 las empresas españolas han comenzado a adoptar estrategias de IA verde —optimización de recursos, hardware eficiente y centros de datos alimentados por energía renovable—, el camino hacia una digitalización sostenible aún requiere más compromiso y métricas de impacto ambiental claras.

Oportunidades:



Expansión del ecosistema emprendedor

España vive una etapa de crecimiento acelerado de startups y pymes tecnológicas. En 2025, el país cuenta con más de 500 empresas emergentes activas en IA y big data, muchas de ellas integradas en programas de incubación y aceleración como Wayra, IndesIA, o Outliers 2025.

Estas compañías impulsan la innovación en sectores como la salud digital, la movilidad inteligente, el comercio, la agricultura y la energía, contribuyendo a la creación de empleo cualificado y a la diversificación de la economía digital.



Liderazgo en regulación, ética y confianza digital

España se ha consolidado como referente europeo en gobernanza ética de la IA, gracias a la labor de la AESIA, la AEPD y el Consejo Asesor de Inteligencia Artificial. La implementación del AI Act y el desarrollo de guías prácticas para la certificación de sistemas de alto riesgo han convertido al país en un modelo de confianza regulatoria. Este liderazgo ético se traduce también en una ventaja competitiva: las empresas que operan bajo estándares éticos más estrictos ganan reputación, acceden a mercados internacionales y fortalecen la confianza de los usuarios y consumidores.



IA verde y transición sostenible

El enfoque "Green AI" o IA verde está tomando fuerza en España, impulsado por programas públicos y privados que fomentan el desarrollo de algoritmos energéticamente eficientes. La integración de IA y big data en la gestión de recursos naturales, la monitorización ambiental y la transición energética está ayudando a reducir la huella de carbono y a avanzar hacia una economía más circular y resiliente.



Colaboración público-privada e impulso de proyectos europeos

Los proyectos colaborativos entre administraciones, universidades y empresas privadas continúan siendo uno de los motores principales de la innovación. Iniciativas europeas como AI4EU, GAIA-X o los Data Spaces han permitido democratizar el acceso a herramientas avanzadas de IA y promover el uso compartido de datos en sectores estratégicos.

Además, los fondos Next Generation EU siguen financiando proyectos de transformación digital en sanidad, educación, industria y sostenibilidad, acelerando la implantación de soluciones de IA a gran escala.



Personalización, accesibilidad e impacto social positivo

La IA y el big data están transformando la manera en que se diseñan los servicios públicos, educativos y de salud. Los sistemas de aprendizaje adaptativo mejoran la personalización en la enseñanza, mientras que las herramientas de análisis predictivo permiten anticipar necesidades en el sistema sanitario o en la atención a colectivos vulnerables.

Estas tecnologías ofrecen un potencial inclusivo que, bien gestionado, puede reducir las brechas de acceso y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.



España como hub de innovación europeo

El impulso de infraestructuras digitales, la creación de centros de datos sostenibles y la consolidación de polos tecnológicos como Barcelona, Madrid, Valencia, Málaga y Bilbao refuerzan la proyección de España como hub europeo de innovación en IA y big data. El país se beneficia además de su posición geoestratégica y multicultural, que le permite actuar como puente entre Europa, América Latina y el norte de África, facilitando la cooperación internacional en proyectos tecnológicos de gran escala.

El equilibrio entre los retos estructurales y las oportunidades estratégicas define el panorama español de la inteligencia artificial y el big data en 2025. Aunque persisten desafíos como la falta de talento, la fragmentación del dato o la sostenibilidad, España cuenta con un marco regulatorio sólido, una creciente red de colaboración público-privada y un ecosistema empresarial dinámico que la posicionan para liderar la transformación digital europea.

El desafío para los próximos años será convertir la innovación en progreso social, asegurando que la inteligencia artificial y el análisis de datos sigan siendo herramientas al servicio de la competitividad, la inclusión y el bienestar colectivo.

PROSPECTIVAS

El horizonte de la inteligencia artificial y el big data en 2025 se perfila como una etapa decisiva en la consolidación de ambas tecnologías como pilares de la transformación digital global. La inteligencia artificial aplicada ha dejado de ser un experimento de laboratorio para convertirse en una herramienta estratégica que redefine los modelos productivos, los sistemas educativos, los servicios públicos y las dinámicas sociales. España, en consonancia con Europa, afronta esta evolución desde una posición que combina liderazgo regulatorio, madurez tecnológica y una visión ética del progreso digital.

A lo largo de este año, la inteligencia artificial generativa ha alcanzado una madurez sin precedentes. Los modelos de lenguaje de gran escala, tanto de propósito general como especializado, se han convertido en herramientas cotidianas accesibles para cualquier usuario. La aparición de sistemas más potentes y eficientes, como GPT-5 o LLaMA 3, ha transformado la manera en que las personas interactúan con la información, impulsando una comunicación fluida entre humanos y máquinas basada en lenguaje natural. Esta evolución ha dado paso a una nueva generación de modelos multimodales, capaces de combinar texto, imagen, vídeo y audio para ofrecer análisis complejos, crear contenidos integrados o responder de forma contextualizada en entornos industriales, académicos y creativos.

El salto cualitativo de estos sistemas también se refleja en la emergencia de una inteligencia artificial más “colaborativa”. Los nuevos enfoques de entrenamiento, como el aprendizaje federado y la cooperación entre modelos, permiten que distintas IA comparten información y tareas sin comprometer la privacidad ni la soberanía del dato. Esta capacidad de interacción entre agentes autónomos promete revolucionar la automatización avanzada, el análisis predictivo y la optimización de procesos industriales, abriendo el camino hacia ecosistemas de IA interconectados que aprenden de manera colectiva y constante.

En paralelo, los avances técnicos se orientan hacia la reducción de las “alucinaciones” o errores de interpretación de los modelos, uno de los principales desafíos de los sistemas generativos. Para ello, la integración de técnicas de Recuperación Asistida Generativa (RAG) se ha consolidado como un estándar en 2025, combinando el procesamiento de lenguaje natural con bases de datos internas o entornos de conocimiento verificado. De esta forma, los modelos no solo generan texto o respuestas, sino que lo hacen con respaldo documental y coherencia lógica, incrementando la fiabilidad de las aplicaciones empresariales y científicas.

La investigación en inteligencia artificial también avanza hacia la emulación del razonamiento humano. Se está produciendo una convergencia entre los modelos de lenguaje y las herramientas externas de cálculo, búsqueda y análisis, lo que permite dividir tareas complejas en pasos interconectados que diferentes agentes ejecutan de forma coordinada. Este enfoque –basado en sistemas que combinan razonamiento simbólico, lógica matemática y aprendizaje profundo– abre la puerta a una inteligencia artificial de propósito general, capaz de interactuar con el mundo real de manera más autónoma, contextual y consciente de sus límites.

El desarrollo de modelos en español y en las lenguas oficiales del país se presenta como una prioridad estratégica para España. Iniciativas como el proyecto ALIA, impulsado por el Gobierno, están fortaleciendo la soberanía lingüística y cultural, garantizando que las futuras generaciones de modelos sean inclusivas, representativas y adaptadas al contexto local. Este esfuerzo se alinea con la visión europea de una inteligencia artificial ética y diversa, donde la tecnología no solo responda a las necesidades de las grandes potencias tecnológicas, sino también a las particularidades culturales y lingüísticas de cada región.

En el plano ético y normativo, la entrada en vigor del AI Act ha marcado un punto de inflexión. Europa, y especialmente España, se han convertido en referentes mundiales en regulación y gobernanza de la IA. Esta normativa no solo busca mitigar los riesgos de la automatización y el sesgo algorítmico, sino también fomentar la confianza y la transparencia como condiciones indispensables para el desarrollo tecnológico. En este contexto, organismos como la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA) están liderando la transición hacia una IA más segura y responsable, reforzando la posición del país en la escena internacional.

El futuro próximo estará definido por la integración de la IA con otras tecnologías disruptivas. La sinergia entre inteligencia artificial, big data, internet de las cosas, computación cuántica y blockchain permitirá automatizar la toma de decisiones en tiempo real, mejorar la trazabilidad de procesos y generar nuevos modelos de negocio basados en datos interconectados. Además, el auge de la IA verde y la eficiencia energética en centros de datos se consolidan como ejes de un nuevo paradigma tecnológico sostenible, donde el progreso digital va de la mano de la reducción del impacto ambiental.

La inteligencia artificial y el big data avanzan así hacia una etapa de madurez responsable, en la que el crecimiento tecnológico deberá equilibrarse con el respeto a los valores humanos y los principios democráticos. Las perspectivas futuras apuntan a un escenario en el que la colaboración entre modelos, la explicabilidad de los algoritmos y la regulación ética sean tan relevantes como la propia capacidad técnica de las máquinas.

España, al combinar un ecosistema innovador con una gobernanza sólida, está preparada para desempeñar un papel protagonista en esta nueva era. Las tecnologías que en el pasado parecían futuristas hoy conforman el tejido cotidiano de la economía, la educación, la ciencia y la gestión pública. El desafío, de aquí en adelante, será asegurar que la inteligencia artificial y el big data no solo impulsen la competitividad y la eficiencia, sino que también fortalezcan la cohesión social, la sostenibilidad y la confianza colectiva.

CASOS DE USO

El 2025 ha marcado un año crucial para el avance de la Inteligencia artificial en España, con nuevos desarrollos tecnológicos y normativos que buscan integrar a todas las personas en la era digital.

INDESIÀ

IndesIA

La alianza empresarial IndesIA, impulsada por Repsol, Gestamp, Microsoft e Indra, ha afianzado en 2025 su papel como catalizador de la inteligencia artificial industrial en España. Su plataforma de datos compartidos permite aplicar algoritmos de IA para optimizar la eficiencia energética, reducir el consumo y anticipar averías en plantas productivas. Este modelo colaborativo ha demostrado que la analítica avanzada puede acelerar la descarbonización y la sostenibilidad en sectores intensivos en energía.

MESbook

La empresa MESbook ha consolidado su liderazgo en la digitalización de fábricas mediante el uso combinado de big data y aprendizaje automático. En 2025, ha incorporado sistemas de IA generativa capaces de traducir los datos industriales en recomendaciones operativas en lenguaje natural, facilitando la toma de decisiones en tiempo real. Su plataforma ya se utiliza en más de 300 plantas españolas, mejorando la productividad y reduciendo costes de mantenimiento.



PERTE Agroalimentario

El PERTE Agroalimentario se ha convertido en un caso paradigmático de la aplicación del big data y la IA en el campo español. A través del análisis de datos meteorológicos, imágenes satelitales y sensores IoT, agricultores y cooperativas pueden ajustar el riego y la fertilización con precisión, reduciendo el uso de agua y mejorando el rendimiento de los cultivos. Este enfoque de agricultura inteligente refuerza la posición de España como líder en innovación agraria sostenible en Europa.

AESIA y el modelo ALIA

La Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA) ha avanzado en 2025 con la implementación del proyecto ALIA, un modelo de IA generativa entrenado en español y lenguas oficiales. Esta iniciativa pionera busca garantizar la soberanía lingüística y cultural en el desarrollo de inteligencia artificial, ofreciendo una alternativa europea a los grandes modelos anglosajones. ALIA está siendo adoptado en proyectos públicos y privados relacionados con administración digital, salud y educación.



Transporte urbano inteligente en Madrid y Barcelona

Las ciudades de Madrid y Barcelona han dado un paso más hacia la movilidad inteligente mediante el uso de inteligencia artificial y big data para la gestión del tráfico y el transporte público. Los algoritmos de predicción de demanda ajustan en tiempo real la frecuencia de autobuses y metro, reduciendo la congestión y las emisiones. La integración de cámaras con visión artificial y sensores urbanos permite detectar incidencias y optimizar la movilidad de forma sostenible y segura.

ENLACES DE INTERÉS

Aquí os remitimos a enlaces de noticias, webs, documentos normativos o informes de interés, así como a bibliografía sobre este ámbito.

[Inteligencia Artificial y Big Data en el turismo: el futuro de la industria turística](#)

[Marzo es el mes del data y la IA](#)

[Ánalisis de la geopolítica mundial mediante Inteligencia Artificial \(IA\) y Big Data - 2025](#)

[Tendencias del Big Data para el 2025](#)

[IA, data science y cloud computing, protagonistas tecnológicos en 2025 para Minsait \(Indra\)](#)

[El futuro del trabajo en 2025: tendencias y oportunidades clave](#)

[Por qué Europa no lidera la IA en 2025](#)

[La nueva AI Factory de Barcelona: ¿un salto tecnológico o un reto por gestionar?](#)

[La IA, la personalización y la interacción en redes sociales lideran las tendencias de marketing digital en 2025](#)

[Data, Analytics & AI Trends 2025](#)

[Big Data e IA permiten anticipar con más precisión el comportamiento del cáncer](#)

X Foro Big Data & Inteligencia Artificial

Capitanes de la IA: influencers a seguir en 2025

El 32% de las empresas españolas tiene un nivel avanzado de adopción de IA

Explicabilidad, ética y responsabilidad: los grandes retos de la inteligencia artificial

Veterindustria y AEMPS analizan la aplicación de la IA, el Big Data y la digitalización en medicamentos veterinarios y sanidad animal

Adiós a las cookies, hola a la IA: las claves del marketing digital en 2025

La IA en el sector asegurador alcanzará los 5.000 millones en 2026

Inteligencia Artificial, un ecosistema en expansión que mira a Granada

Los Outliers de Wayra 2025

Fujitsu apuesta por la creación de modelos de IA en español

El impacto de la inteligencia artificial: tres posibles escenarios para 2035

Logística 4.0: la inteligencia artificial redefine el sector con eficiencia y precisión

La última tendencia en fintech: agentes de IA para la investigación de inversiones

El Gobierno de Navarra avanza en la aplicación de la Inteligencia Artificial en las áreas de salud, industria y atención a la ciudadanía

Carrefour apuesta por la IA centrada en el usuario final: así es el piloto desplegado en España

La IA generativa, las experiencias inmersivas y la hiperpersonalización marcarán el futuro del sector moda y lujo en 2025

Un estudio de AXA destaca la preocupación respecto a la ciberseguridad y la IA: los riesgos tecnológicos son la nueva pandemia

Defensa nacional y tecnología española: la IA, así es el futuro de la industria

Digitalización y sostenibilidad: las tendencias que transformarán el sector energético en 2025

ITI impulsa el lanzamiento de una plataforma para convertir a Europa en el continente de la IA

Cómo es el tráfico procedente del ecosistema IA

Informe nacional de empresas tech 2025

Defensa nacional y tecnología española: la IA, así es el futuro de la industria

Qaracter apuesta por la inteligencia artificial y el análisis predictivo para transformar las finanzas

Las mejores startups del South Summit 2025

Inteligencia artificial y nuevos ecosistemas en las oficinas

La UA da continuidad a la Cátedra ENIA para una Inteligencia Artificial ética y responsable

La UA y empresas alicantinas, a la vanguardia de la IA

Tendencias del Big Data para el 2025

Adiós a la brecha entre corporates y pymes de alimentación: la inteligencia artificial es la llave

Data Evolution 2025: sin un gobierno del dato, la IA es una promesa

Los retos de la IA en la educación superior y el imperativo de los marcos de competencias

Inteligencia artificial en 2025: cinco cosas que todos deberíamos conocer ya mismo para salvarnos

Europa ante el reto tecnológico de la IA: solo las grandes empresas siguen el ritmo de EE UU

GPT-5 de OpenAI: grandes novedades

ChatGPT alcanza millones de usuarios activos semanales: nuevos retos y objetivos en el horizonte

Ánalisis del Reglamento Europeo de IA un año después de su entrada en vigor

La burbuja de la inteligencia artificial generativa se desinfla y comienza una nueva era de datos y agentes de IA

El secreto está en cocrear con la IA para que aumente la creatividad humana

Big Data: el arte de domar las mareas de información

Xàtiva aplicará IA y Big Data para analizar la movilidad durante la Fira d'Agost con la plataforma Smart Steps de Telefónica Tech

PandemicLLM, la IA que revoluciona la predicción de pandemias a partir de datos reales

Potencial Digital 2025 lanza los retos de innovación

La inteligencia artificial, aliada y amenaza en la seguridad de la identidad digital

Cómo la inteligencia artificial está cambiando el mundo

Inteligencia artificial: oportunidades y desafíos en la gestión empresarial

El SNS se prepara para los grandes desafíos de la transformación digital sanitaria y la IA

La IA y el Big Data, claves para un sistema energético sostenible

Perspectivas España 2025: Inteligencia artificial y transformación

Informe IA 2025 – Inteligencia Artificial en España y el mundo

Informe de IA en las empresas

Informe IA 2025

International AI Safety Report 2025 – Executive Summary

AI Index Report 2025

Responsible AI Transparency Report 2025

Indesia publica el informe Barómetro de adopción de la IA en las pymes españolas 2025



Informe realizado por la **Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE)**, entidad que gestiona la secretaría técnica de la **Plataforma Tecnológica Española de Tecnologías Disruptivas (DISRUPTIVE)** con la colaboración de su **grupo de trabajo de Inteligencia Artificial** durante el último trimestre de 2025



Plataforma Tecnológica Española
de Tecnologías Disruptivas

Ayuda PTR2024-002903 financiada por:



Secretaría técnica a cargo de:

