

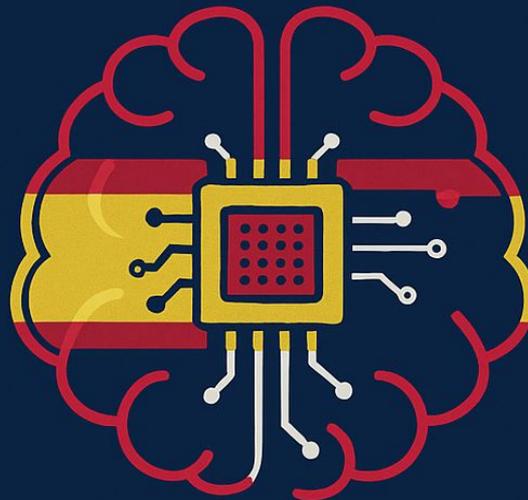


CONGRESO DE LOS
DIPUTADOS

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: retos para su desarrollo en España

Congreso de los Diputados · 26 de mayo de 2025

ANDRÉS PEDREÑO



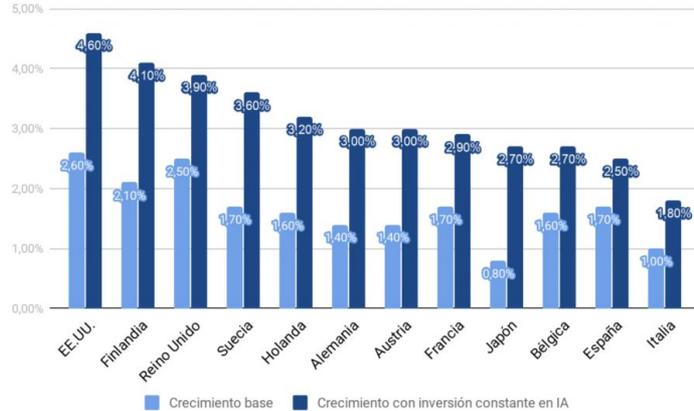


Estimaciones sobre el impacto de la IA



Impacto de la IA en el PIB

Figura 7. Previsión de crecimiento del PIB anual para 2035, con y sin incorporación de IA en la economía.



Fuente: Accenture y Frontier Economics



Multinacionales con España:
“Impulsando el crecimiento de España: el papel de las tecnologías, la IA y las multinacionales”



(*) 17 y 25 trillones americanos el impacto económico de la IA. Como referencia, el PIB de la UE son unos 18 trillones.



Generative AI could add the equivalent of \$2.6 trillion to \$4.4 trillion annually in the 63 use cases they analyze (June 2023).

La IA es la única vía de resolver los **grandes retos de la humanidad**

- **Medio ambiente**, regeneración natural de tierra ahorro energético, consumo de recursos, agua...
- **Enfermedades complejas** como el cáncer, medicina personalizada... De hecho, la IA en muy pocos años marcará un antes y después en la medicina..
- **Redefinirá la competitividad** de casi todos los sectores productivos, desde el turismo al sector seguros. Hacer una economía más eficiente, no devastadora del planeta



La potencia de una Tecnología de Utilidad General + convergencia con otras tecnologías: Nube, 5G + IA+ Blockchain, C. cuántica

Permeabilidad de la IA: Integración de la IA al converger con la nube, 5G, blockchain y computación cuántica, acelerando la innovación y la transformación digital.



¿Estamos recibiendo de Europa las señales correctas?

La IA puede generar enormes brechas entre países y empresas

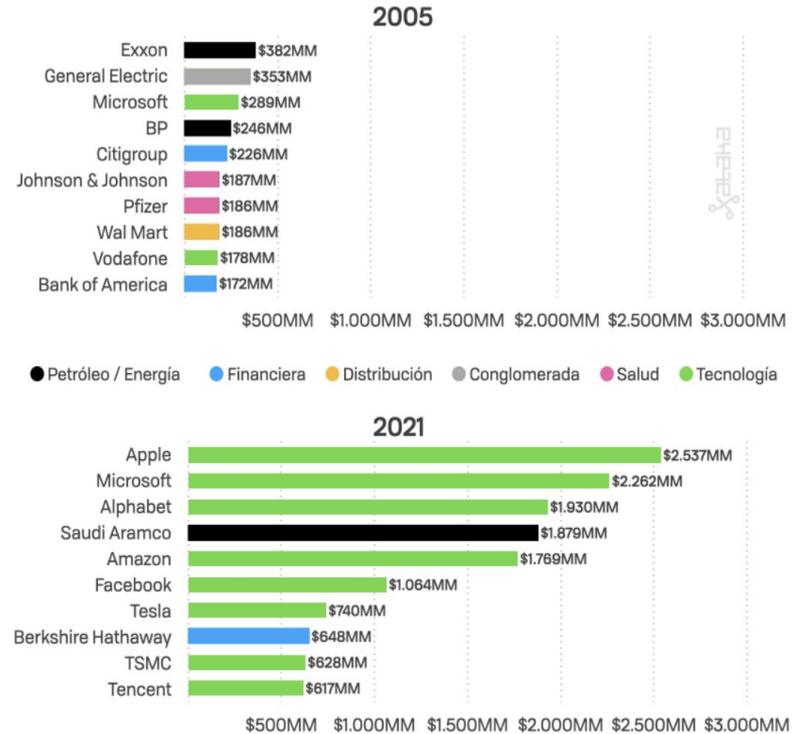


1. La industria digital en EE.UU (1)

- EE.UU.

Informe Obama y el activo que representan los **gigantes tecnológicos** que ponen foco en avances muy relevantes: robótica, plataformas, computación cuántica, IA, GPT4, Gemeni... :-)

Perspectivas de **grandes avances y saltos tecnológicos en el desarrollo de la IA** y su hibridación con otras tecnologías como la Computación Cuántica...



Las 10 empresas más valiosas del mundo por capitalización bursátil en la primera semana de septiembre de 2005 y de 2021. Datos: Bloomberg.

2. La industria digital y el desarrollo de la IA en China (2)

China

- Informe IA del Gobierno chino: lograr la **hegemonía económica y militar** mundial.
- China está en la era de la implantación (Kai Fu lee). Su estrategia: **disponibilidad de data** y una ambiciosa apuesta..
- Liderazgo en implantación en la industria y consumidores. **Una parte del crecimiento económico chino está basado ya actualmente en la IA.**

Industria y manufactura: automatización, robots inteligentes, mejora la productividad y la calidad - productos.

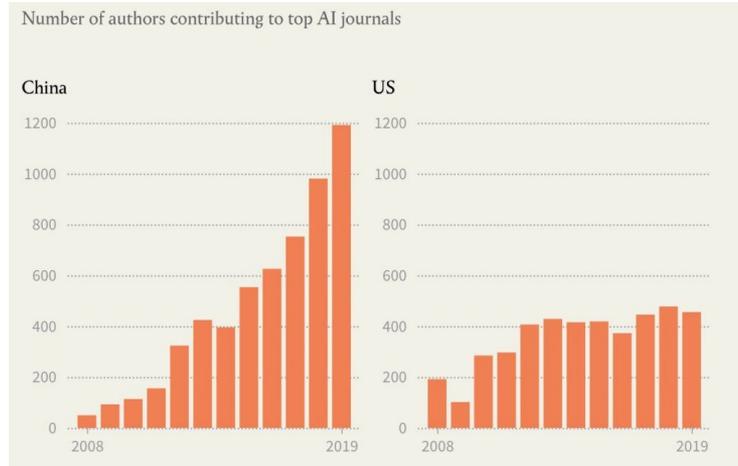
Tecnología y startups: startups de IA, ofreciendo financiación, recursos y políticas de apoyo.

Infraestructura urbana y Gestión de ciudades: sistemas de tráfico inteligentes y vigilancia, plataformas de gestión de la salud pública y sistemas de respuesta a emergencias.

Sector financiero: evaluación de crédito hasta la gestión de inversiones y operaciones bursátiles automatizadas.

Educación y Salud: personalizar el aprendizaje y gestionar administrativamente las instituciones educativas de eficiente. En salud, diagnósticos más rápidos y precisos, así como en la optimización de tratamientos.

Seguridad Nacional y Defensa: sistemas de vigilancia avanzados hasta tecnologías de reconocimiento facial y análisis de grandes volúmenes de datos.



La [World Intellectual Property Organization – WIPO](#) I
«Informe de Panorama de Patentes sobre IA
Generativa»,

➤ Las 5 principales ubicaciones de inventores son
China (38,210 invenciones), EE.UU. (6,276), Rep.
Corea (4,155), Japón (3,409) e India (1,350).

3. El desarrollo de la IA en Europa (3)

- **Pequeños jugadores:** La apuesta efectiva de pequeños países: Israel, Canadá.
- **Una Europa que apuesta por la regulación juega con retraso y escasa ambición presupuestaria** Francia-Macron 2.000 millones y la respuesta del MIT dos meses más tarde 1.000 millones... Ellis desde abajo..

Los Siete Magníficos (Apple, Microsoft, Nvidia, Google, Amazon, Meta y Tesla) equivale al PIB de la Unión Europea.

2013-2023 | Nuevas empresas 'startup' de IA

2024 AI Index Report Universidad de Stanford

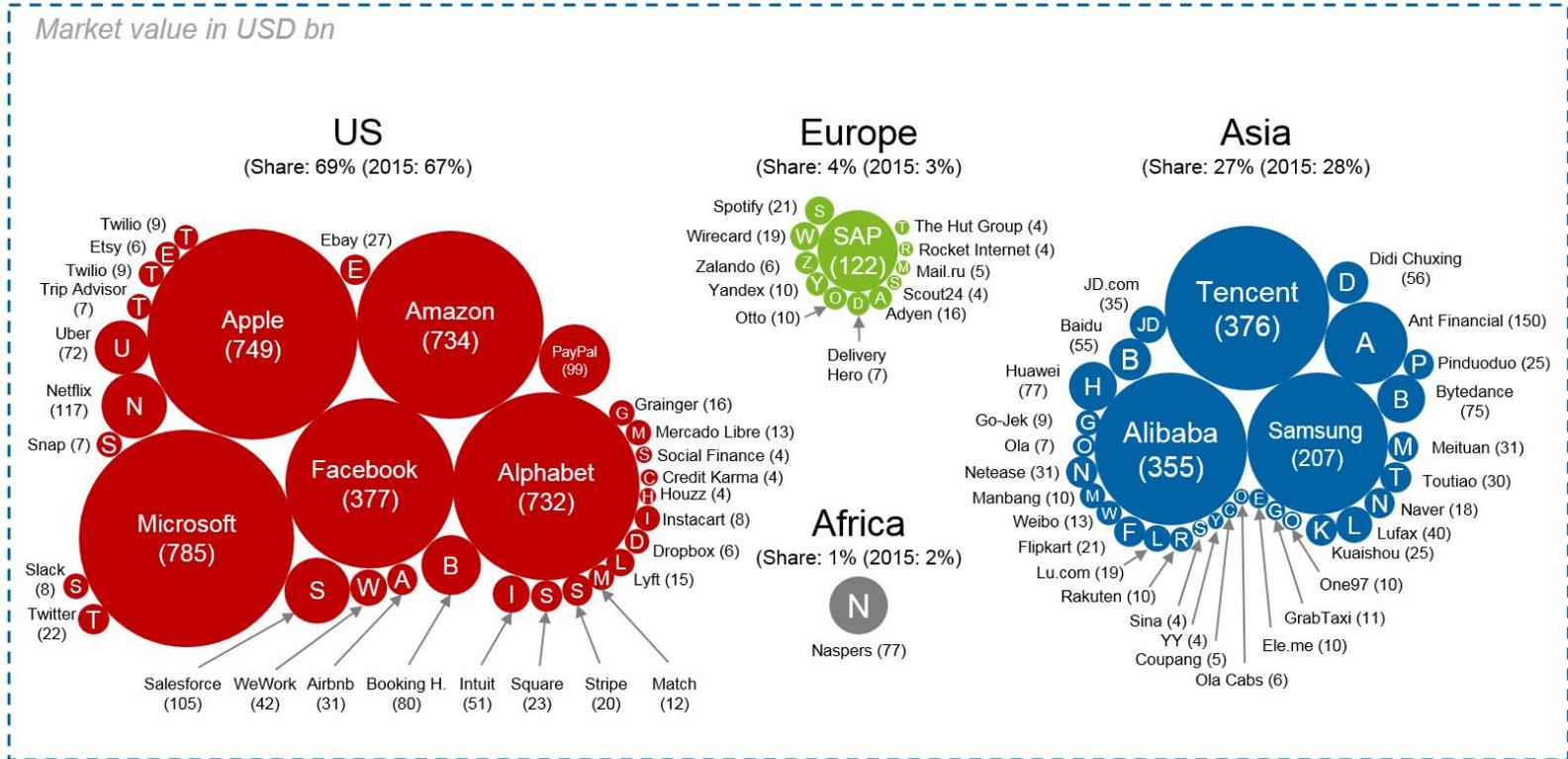
P	País	Empresas 'startup' de IA (2013-2023)
1	EEUU 🇺🇸	5.509
2	China 🇨🇳	1.446
3	Reino Unido 🇬🇧	727
4	Israel 🇮🇱	442
5	Canadá 🇨🇦	397
6	Francia 🇫🇷	391
7	India 🇮🇳	338
8	Japón 🇯🇵	333
9	Alemania 🇩🇪	319
10	Singapur 🇸🇬	193
11	Corea del Sur 🇰🇷	189
12	Australia 🇦🇺	147
13	Suiza 🇨🇭	123
14	Suecia 🇸🇪	94
15	España 🇪🇸	94

Empresas que recibieron más de 1,5 millones de dólares (1,38 millones de euros) en inversión privada

Fuente: Universidad de Stanford • [Descargar los datos](#) • Creado con [Datawrapper](#)

Equilibrio entre innovación y regulación: Desarrollar una estrategia de IA que equilibre tecnología, casos de uso y gobernanza, minimizando riesgos regulatorios. Esto requiere un **enfoque transversal, combinando tecnología, compliance y seguridad**, para adaptarse proactivamente a la estricta normativa europea.

Quién es quién en la economía que mueve el mundo hoy

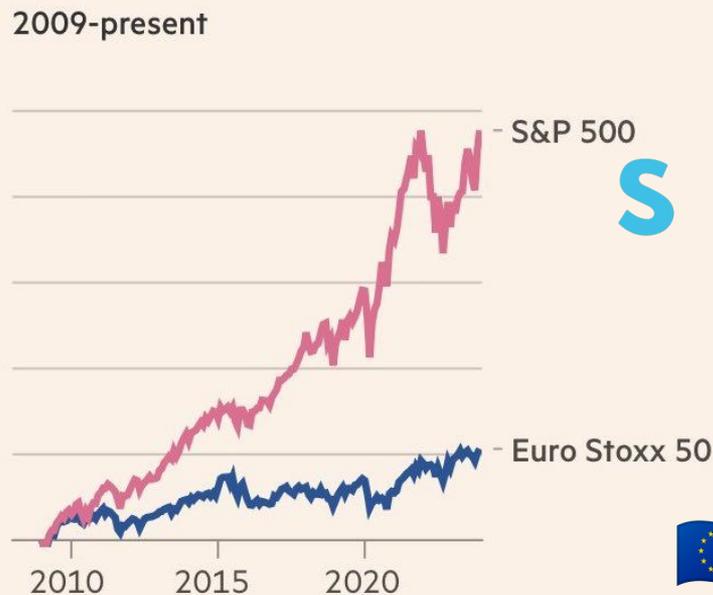
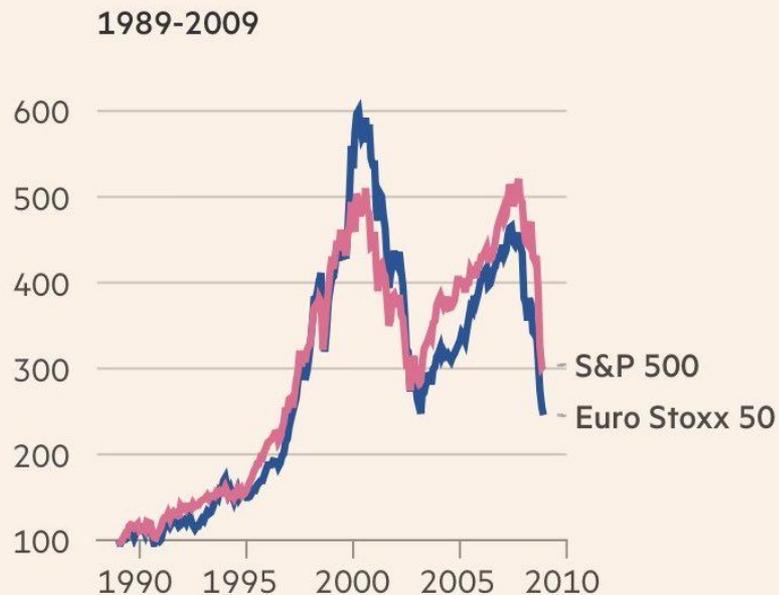


Source: Netzoekonom.de, Handelsblatt, TU Darmstadt, Ecodynamics.io, Platformeconomy.com, Dr. Holger Schmidt, Thomson Reuters Eikon; latest funding/last update: December 2018

El modelo empresarial europeo se debilita desde 2008...

US and European equity returns were much more similar before 2009

Indices rebased in local currencies



La productividad

Variable **clave** que pone en evidencia a Europa (y a España)

Productivity has risen much faster in the US than in Europe

US non-farm output per hours; eurozone/UK output per hour worked (real, rebased)

■ US ■ Eurozone ■ UK



Productividad, competitividad, vs regulación

HOME > MOTOR

Los rivales chinos de Tesla recurren a robots human fabricar sus coches

Tom Carter | Traducido por: Lidia Vega 15 jun. 2024 18:30h.



China tiene más robots por trabajador que Suecia. En las zonas industriales los salarios chinos son ya similares o superiores a los españoles, especialmente en empleos cualificados

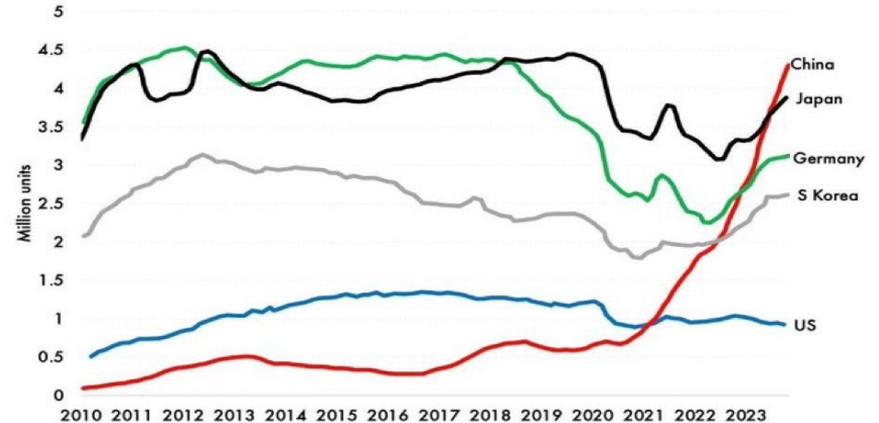
MOTOR >

Ford plantea 1.622 despidos en Valencia, el 34% de la plantilla de la fábrica de Almussafes

El fabricante de coches estadounidense propone a UGT un ERE mayor que el del año pasado, cuando el recorte fue de más de 1.100 personas



Car exports by country
source: Gavekal



El Tema de la semana El nuevo Gobierno europeo comienza su mandato

La gran industria europea sufre 100.000 despidos por la pérdida de competitividad

La crisis del automóvil en Alemania se extiende como una mancha de aceite por el continente

El acero, el negocio aeroespacial o las energías renovables, otros sectores afectados

Carles Huguet BARCELONA.

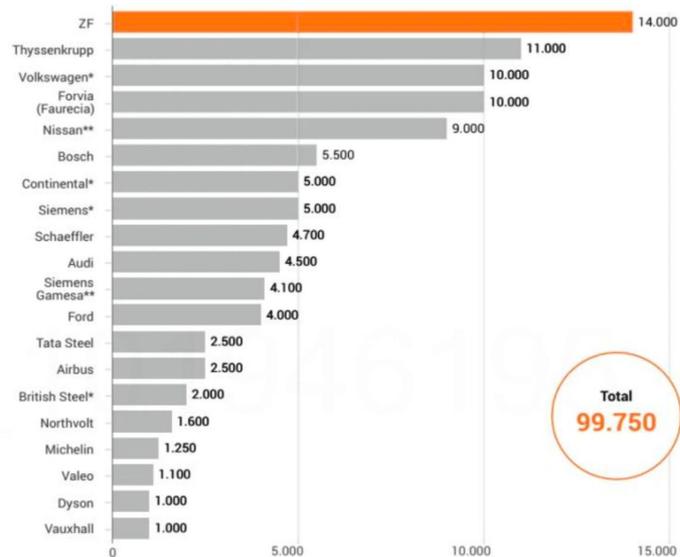
La crisis de competitividad que impacta en la industria alemana se extiende por todo el continente. Sin que los despidos masivos hayan llegado todavía a España, países como Francia ya se han contagiado de los ajustes anunciados en territorio germano. Lo que empezó como un golpe a un negocio concreto, fuertemente afectado por la competencia china, ya traspasa sectores por los altos costes energéticos y afecta al acero, las renovables o la industria aeroespacial.

Según los cálculos realizados por *elEconomista.es*, en Europa hay al menos una veintena de procedimientos de despidos colectivos en la industria que rozan las 130.000 personas afectadas. Solo se han seleccionado los que superan los 1.000 trabajadores. Y es que el montante final es prácticamente imposible de calcular debido a que las bajas se extienden como una mancha de aceite a lo largo de toda la cadena productiva.

El origen de la crisis parece claro que se sitúa en Alemania, con el fin del acceso al gas ruso como primer golpe a su competitividad, lo que disparó los precios de la energía al alza además de tensionar las cadenas de suministro, ya afectadas por el coronavirus. Aho-

Los despidos de la gran industria en Europa

Una oleada centrada en Alemania y la industria de la automoción



Fuente: elaboración propia. *Por confirmar. cifra según la empresa. **En todo el mundo.

España se libra, de momento, de grandes ajustes

Los grandes EREs se concentran hasta ahora en Alemania, Francia y Reino Unido. De hecho, el PMI manufacturero español se situó en 54,5 en octubre, solidamente asentado en el crecimiento. Los despidos no se cebaron todavía con el mercado español, aunque las fuentes sindicales consultadas por *'elEconomista.es'* admiten que llegarán más pronto que tarde. En el país sobresalen el recorte de 430 personas de Siemens Gamesa (enmarcado en un ajuste de 4.100 personas), el ERE para 108 personas de Antolin por el cierre de su fábrica en Navarra o el ajuste para 67 personas de Solideo. En el sector de la automoción, Seat sostiene que la crisis de Volkswagen no le afectará debido a que ya redujo un 30% sus costes fijos en los últimos años y la planta de Almussafes (Valencia) de Ford no está impactada por el 'tjeretazo' de 4.000 empleos anunciado a nivel continental.

En términos del PIB: UE, China y EE.UU.

- 2023: **China** ya es la segunda economía mundial, con el 20,5% del PBI global.
- **China** está cada vez más cerca de EEUU (26,6%).
- **China** desplazó a la UE (16,8% del PIB) en 2019.
- En 2013, la **UE** estaba a la cabeza con 23,7% del PBI mundial, por encima de EEUU (22,2%)
- Europa (UE) ha perdido **7 puntos de peso en el PIB Mundial** desde 2008-2020 (antes del COVID), sin contabilizar el Brexit.



Una tendencia muy inquietante: ¿Europa está fuera de la partida?

Informe Draghi

ECONOMÍA UE >

Draghi pide financiar con deuda común el plan para reindustrializar Europa y recuperar competitividad

El expresidente del BCE aconseja crear un nuevo fondo que logre movilizar hasta 800.000 millones al año en inversiones para recuperar el terreno perdido con EE UU y China



El expresidente del Banco Central Europeo Mario Draghi entrega su informe a la Ursula Von der Leyen, presidenta de la Comisión Europea, este lunes en Brusel

EL PAÍS

Internacional

HOLA

Enrico Letta: “Si Europa no actúa, acabaremos simplemente discutiendo si queremos ser una colonia china o americana”

El ex primer ministro italiano, que se traslada a Madrid como decano en el IE y participa este lunes en el foro World in Progress de Barcelona, llama a la UE a acelerar la unión en defensa, energía, telecomunicaciones y finanzas



Mapa global actual de la IA

EE.UU.: Stargate:
500.000M \$

UE: 200.000M €

China: DeepSeek
Nvidia: 589.000M \$

BBC

Home News Sport Business Innovation Culture Arts Travel Earth Audio Video Live

Tech giants are putting \$500bn into 'Stargate' to build up AI in US

22 January 2025

Share Save

João da Silva, Natalie Sherman & Imran Rahman-Jones
Business reporters & technology reporter



THE WALL STREET JOURNAL.

legocio ANOSOTROS Política Economía **Tecnología** Mercados Y Finanzas Opinión Letras Esti

La UE establece un plan de gasto de 200.000 millones de dólares en IA para alcanzar a EE.UU. y China

El anuncio subraya los esfuerzos de la UE para posicionarse como un actor clave en la carrera de la IA.

Por [Edith Hancock](#) [Seguir](#) y [Mauro Orru](#) [Seguir](#)
Actualizado el 11 de febrero de 2025 12:40 pm Y

Compartir Cambiar el tamaño

Escuchar (2 minutos)



CincoDías

Mercados

INTEPREMIO

La estadounidense Nvidia pierde 589.000 millones de dólares tras la irrupción de DeepSeek, en la mayor destrucción de valor de la historia de la Bolsa

La compañía tecnológica acusa el golpe de la competencia de la start-up china y pierde en favor de Apple el trono de empresa más valiosa del mundo



The New York Times

SU

Artificial Intelligence > A.I. Faces Quiz How the A.I. Race Began Key Figures in the Field One Year of

¡¡Y terceros !!



Saudi Arabia Plans \$40 Billion Push Into Artificial Intelligence

Una estrategia para España

- **RESUMEN EJECUTIVO, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.** Un nuevo paradigma: La transformación digital y la inteligencia artificial como motores del desarrollo económico y social
- **1. LA IA Y LAS TECNOLOGÍAS DE PROPÓSITO GENERAL (TPG): EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ**
- **2. IMPACTO DE LA IA EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA**
 - 2.2. La IA y las tecnologías TPGs como motores del crecimiento económico
 - 2.3. Impacto potencial de la IA en el crecimiento económico de España
- **3. LOS MARCOS LEGALES Y NORMATIVOS DE EUROPA Y ESPAÑA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL**
- **4. LA IA AL SERVICIO DE LOS SECTORES CLAVE DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA**
- **5. MULTINACIONALES EN ESPAÑA: SU CONTRIBUCIÓN EN LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA**
- **6. POTENCIAR LA MARCA ESPAÑA: ¿DESTINO ATRACTIVO PARA LA INVERSIÓN EXTRANJERA O UN ECOSISTEMA DE FUTURO?**



1. La IA no es el futuro, es el presente

Estamos ante una **tecnología de propósito general**, como lo fue en su día la electricidad o Internet. Su capacidad transformadora ya impacta en todos los sectores: salud, educación, industria, turismo, agricultura, administraciones públicas.

La **IA generativa**, en particular, acelera esta transformación. Ya no hablamos de horizontes a 10 o 15 años. Hablamos de hoy.

El PN Daron Acemoglu ¿0,05 Productividad? y las previsiones en diferentes consultoras. ¿Tenemos dificultades para crear una cultura-país-empresa IA?



2. ¿Qué nos jugamos en España?

- Nos jugamos crecimiento económico, empleo, productividad y competitividad. Según nuestras estimaciones:
- La IA puede crear hasta 1,6 millones de empleos en la próxima década.
- Aumentar la productividad laboral un 2-3% anual.
- Corregir problemas estructurales históricos: desempleo juvenil, baja cualificación, desigualdad regional.-
- Pero también implica riesgos: automatización, polarización, brechas. Y por tanto, exige visión estratégica y políticas activas.

Nos jugamos crecimiento económico, empleo, productividad y competitividad



Crear hasta
1,6 millones de
empleos



Incrementar
la productividad
laboral un 2-3%
anual



Implica
riesgos y exige
visión estratégica

3. ¿Qué nos frena?

España tiene fortalezas claras: buena infraestructura, calidad de vida, talento, ubicación estratégica. Pero no bastan.

- Potenciar **ecosistemas potentes de IA**. Caso 1.070 Km Hub
- Tenemos una **regulación europea** bien intencionada, pero con **riesgo de sobreregulación**.
- La **escasez de talento especializado** limita el crecimiento de nuestras empresas.
- Las **PYMES**, que representan más del 90% del tejido empresarial, siguen sin acceso fácil a estas tecnologías.

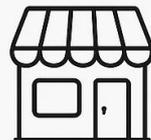
Potenciar ecosistemas potentes de IA



Regulación europea bien intencionada, pero con riesgo de sobreregulación



La escasez de talento especializado limita el crecimiento de nuestras empresas



Las PYMES, que representan más del 90% del tejido empresarial, siguen sin acceso fácil a estas tecnologías

4. ¿Qué necesitamos?

La hoja de ruta es clara y está respaldada por este informe de Multinacionales con España

A. Impulsar una economía digital propia

- Apostar por una **industria nacional de IA**.
- Fomentar sectores como computación cuántica, blockchain, IoT, robótica y biotecnología.
- Canalizar bien los fondos **Next Generation**.

B. Invertir en talento

- Formación en STEM, reentrenamiento profesional, programas universitarios especializados.
- Convertir a España en un polo de atracción de talento global.

C. Aprovechar el papel de las multinacionales

- Representan más del 40% del valor añadido en el sector TIC.
- Pueden dinamizar nuestro ecosistema emprendedor si favorecemos **alianzas con startups y universidades**.

D. Modernizar el marco normativo

- Necesitamos una **regulación pro-innovación**, clara, flexible, alineada con los estándares internacionales.
- Simplificación burocrática, seguridad jurídica y reducción de la incertidumbre regulatoria.

5. El talento y la gran apuesta educativa

Invertir en talento para no depender

- Pensamiento computacional en Primaria y secundaria
- Hibridación en todas las titulaciones universitarias. caso U. de Cantabria / Gobierno
- Formación de mayores
- Formación continua de profesionales
- Nuevos programas universitarios y FP en IA y STEM.
- Atracción y retención de talento global.
- Reentrenamiento y empleabilidad adaptada a la IA.



Pensamiento
computacional



Hibridación



Formación
continua, atracción
y retención,
reentrenamiento...

6. Y sobre todo, concienciar e ilusionar al país

No se trata sólo de implementar tecnología. Se trata de **construir una España en la que hay que hacer frente a grandes retos (educativos, innovaciones disruptivas, cambios acelerados, riesgos sociales..... E ilusionar al país**

- Una IA que mejore la sanidad pública.
- Que personalice el aprendizaje y reduzca el abandono escolar.
- Que haga nuestras ciudades más sostenibles y habitables.
- Que dé protagonismo a las PYMES en la revolución digital.

Y sobre todo que **revolucione el mercado de trabajo:**

- Empleos de futuro e ilusionar los jóvenes con su trabajo
- Mejora tasa de desempleo juvenil y retribuciones
- Minimizar el efecto dimisión
- Reducir absentismo y otros desajustes formativos

Ilusionar al país para construir una España en la que hay que hacer frente



grandes retos educativos



innovaciones disruptivas



cambios acelerados



empleos de futuro

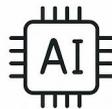
A modo de conclusión

La inteligencia artificial nos coloca ante **una oportunidad histórica, pero también un riesgo de nuevo retraso estructural** si no actuamos con decisión.

España no puede conformarse con consumir tecnología. **Debe crearla, liderarla, ponerla al servicio de las personas.**

No poner los límites actuales de la IA como excusa retardataria

Los 5 Grandes retos de la IA en Europa/España:



Controlar y optimizar la IA



Gestionar y gestionar éticamente la IA



Democratizar su acceso a las PYMES



Desarrollar soluciones a medida de sectores específicos (medicina, turismo, agricultura...)



Empoderar a las personas con IA



<https://www.linkedin.com/in/andres-pedreno/>

Muchas gracias