



España y la Inteligencia Artificial

Una revolución con propósito democrático

María González Veracruz
Secretaria de Estado de
Digitalización e Inteligencia
Artificial

España lleva años consolidando inversiones históricas en políticas públicas de Inteligencia Artificial y tecnologías de alto impacto, diseñando estrategias y programas, apalancando un enfoque integral que abarca infraestructura, regulación, innovación, talento y servicios públicos. Esta inversión, sin precedentes en el ámbito tecnológico nacional, posiciona al país como uno de los Estados miembros de la Unión Europea que más ha apostado proporcionalmente por la Inteligencia Artificial. El Gobierno de España es consciente de su importancia estratégica, y de la necesidad de una política que combine impulso con supervisión, regulación con colaboración público-privada, y fomento del estudio, la formación y la investigación. Este esfuerzo trasciende lo tecnológico; es una apuesta social para construir un modelo de Inteligencia Artificial humanista, inclusivo y democrático, que fortalezca el Estado del Bienestar y garantice que el progreso digital beneficie a toda la ciudadanía. En definitiva, una Inteligencia Artificial para todas y todos, al servicio del bien común.

En 2020 hacíamos cosas que hoy pueden resultar anticuadas: navegábamos en internet usando motores de búsqueda, filtrando a mano cientos de resultados; corregíamos nuestras fotos detalle a detalle, con resultados cuestionables, o nos costaba enfrentarnos a textos largos en idiomas que no dominamos. En aquel lejano, casi prehistórico 2020, del que, sin embargo, nos separan poco más de cuatro años, la Inteligencia Artificial (IA) era para algunos solamente aquella película de Steven Spielberg, estrenada casi veinte años antes. Para el resto, poco más que una utopía, un delirio, un producto de ciencia ficción.

Sin embargo, en 2020, cuando la IA aún no formaba parte de nuestra vida cotidiana, cuando no habíamos integrado la posibilidad de hablar con un dispositivo electrónico y que nos respondiera como si fuera un humano, y cuando apenas se vislumbraba su potencial real y sus implicaciones sociales y económicas, España decidió dar un paso hacia el futuro. Ese mismo año, el Gobierno de Pedro Sánchez aprobó la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) con la que se movilizaron 600 millones de euros para situar a nuestro país en la vanguardia tecnológica, guiados por una premisa esencial: el desarrollo de la IA debía ser una política de

Estado centrada en las personas, los derechos y el interés general.

Poco después, en 2021, España aprobó la Carta de Derechos Digitales, un compromiso pionero en Europa, que sirvió de inspiración al resto de países, para asegurar que el avance tecnológico se alinee con nuestros principios constitucionales. Transparencia, privacidad, equidad, no discriminación y protección de datos se establecieron desde el inicio como pilares de esta transformación digital. España consolidaba así un marco ético robusto en un momento en que el debate sobre la Inteligencia Artificial apenas comenzaba: había que anticiparse a los debates éticos que vendrían, poniendo para

siempre a las personas en el centro. Volviendo por un momento a 2001, cuando se estrenó la película de Spielberg, el crítico Jordi Costa escribió: "A.I. es una antiutopía triste sobre una humanidad necesitada de prótesis emocionales pero incapaz de asumir una responsabilidad moral ante ellas". Es esa responsabilidad moral, ética, y con las personas en el centro, la que reivindicaba, y reivindica, el Gobierno para la IA: una Inteligencia Artificial responsable, humanista y al servicio de los intereses de las personas, y no de unas pocas y poderosas empresas.

De lo potencial a lo cotidiano: el impacto de ChatGPT y la nueva era digital

En 2023, todo cambiaría: la llegada de ChatGPT marcó un antes y un después. Aquel mes de marzo, la IA salió del laboratorio y entró en nuestras casas, nuestras aulas y nuestras oficinas. Probablemente para siempre. Dejamos de buscar información en listas de resultados para conversar con algoritmos que responden en tiempo real, con la apariencia de una inteligencia humana. Desde entonces, podemos escribir correos, resumir documentos, programar viajes, pedir recetas,

analizar datos... todo con ayuda de una Inteligencia Artificial que se volvió ubicua.

Pero junto a estas oportunidades emergieron también desafíos cruciales. Las denominadas "alucinaciones" —una expresión para referirse a la invención de hechos por parte de modelos generativos— revelaron una verdad incómoda: no entendemos del todo cómo aprenden estos sistemas, ni podemos garantizar que sus resultados sean fiables, justos o no discriminatorios. Debemos ser muy conscientes de esto. También de la opacidad de los modelos, la evidencia sobre sus sesgos (se puede consultar en DeepSeek sobre los sucesos de Tiananmen y encontrar una diáfana evidencia de la censura en vivo y en directo) y la imposibilidad de auditar cómo han sido entrenados han hecho evidente la necesidad de una regulación robusta. Porque algo es claro: el avance de la Inteligencia Artificial ha puesto de manifiesto la necesidad de reforzar y apostar por aquello que nos hace humanos, manteniendo los valores éticos y morales como guías de la Inteligencia Artificial, y planteando las preguntas adecuadas, por ejemplo, sobre la posible automatización de la toma de decisiones.

Al fin y al cabo, la democracia, el sistema que ha promovido y garantizado un sistema de valores y bienestar nunca antes conocido en la historia, es aquel por el que delegamos en nuestros representantes las decisiones cruciales. ¿Quién tendrá la última palabra cuando todas las decisiones puedan ser automáticas? El Gobierno de España lo tiene claro.

Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2024: una visión renovada para una IA transformadora

Cuatro años después del lanzamiento de la primera, el Gobierno aprobó la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2024, una hoja de ruta ambiciosa que consolida a España como uno de los países con mayor compromiso público en el desarrollo de esta tecnología. El recorrido iniciado en 2020 se consolida con esta nueva estrategia, que adapta los principios fundacionales a un nuevo contexto tecnológico y geopolítico. Reconoce además que la IA ya no es un horizonte de futuro, sino una realidad presente que requiere acción decidida, visión política y acompañamiento institucional.

Por ello, esta estrategia se centra en tres grandes ejes para desplegar el potencial que tenemos como país; el primero, democratizar la IA, que esté presente en toda nuestra economía, digitalización de las pymes en todo el país de todo el territorio, reforzando las capacidades en supercomputación y ofreciéndolas al sistema productivo, promoviendo la creación de modelos de lenguaje español y lenguas cooficiales, como ALIA, y ampliando el talento

Con 1.500 millones de euros entre 2024 y 2025, procedentes en su mayoría del Plan de Recuperación, el plan del Gobierno de España promueve una Inteligencia Artificial centrada en las personas, segura, confiable, y alineada con los valores democráticos, que garantice el respeto a los derechos fundamentales, la rendición de cuentas y que cuente con amplio respaldo social.

especializado con nuevas formaciones y becas. El segundo, extender la implantación de la IA en el sector público y privado, mediante proyectos piloto en la Administración General del Estado, un modelo de gobernanza común de datos y la extensión del Sandbox regulatorio, con el fin de ayudar a nuestro tejido empresarial, pymes y autónomos a impulsar proyectos de IA que cumplan con la regulación europea. Por último, apostar decididamente por una IA transparente, responsable, humanista, que garantice el respeto a los derechos fundamentales, la rendición de cuentas y que cuente con amplio respaldo social. Con una inversión pública prevista de 1.500 millones de euros entre 2024 y 2025, procedentes en su mayoría del Plan de Recuperación, el plan promueve una IA centrada en las personas, segura, confiable, y alineada con los valores democráticos.

España no parte de cero, cada nuevo paso consolida el trabajo previo, lo refuerza y lo acelera. Estamos liderando un interesante ejercicio de innovación pública desde la política. Liderando una apuesta decidida, con vocación europea, por la construcción de un modelo de Inteligencia Artificial que contribuya al progreso económico y social, sin dejar a nadie atrás.

España en el contexto internacional: datos y posición en el ecosistema global de la IA

La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2024 no es solo una declaración de intenciones. Representa una apuesta estratégica

con impacto real en la transformación económica y social del país. Según uno de los informes más prestigiosos de IA, el *AI Index 2025 del Stanford HAI*, España se sitúa entre los 15 países con mayor dinamismo en materia de IA a nivel mundial. España destaca por su avance constante en talento, regulación y supercomputación.

Además de la inversión acumulada en IA en España, que es clave para el impacto económico y social se suma que, el MareNostrum 5, uno de los superordenadores más potentes de Europa, sitúa a España entre los tres países con mayor capacidad de supercomputación en nuestro continente y el sexto del mundo en eficiencia energética. Debemos y podemos sentirnos orgullosos de nuestras capacidades. También por las inversiones realizadas en proyectos tan pioneros como el modelo de lenguaje ALIA, una infraestructura pública, abierta y transparente. El primer modelo especializado en español y lenguas cooficiales que abre un potencial de impacto directo en las administraciones públicas, pymes y, sobre todo, en la generación de talento local.

Además, el 78% de las organizaciones globales ya usan IA, y el 71% utiliza IA generativa, lo que está suponiendo mejoras en la productividad y la reducción de costes en áreas como atención al cliente, logística o *marketing*. En este contexto, el modelo español se presenta como una "tercera vía" equilibrada e imprescindible entre regulación, innovación y derechos fundamentales, diferenciándose de modelos más permisivos o excesivamente restrictivos.

El impulso global a la Inteligencia Artificial no se detiene. Estamos viviendo un panorama de competencia acelerada, donde quien garantice infraestructura, talento y seguridad jurídica, marcará la diferencia. A modo de ejemplo: Estados Unidos lidera en inversión con más de 109.100 millones de dólares en 2024 y producción de modelos fundacionales. China, en cambio, domina en publicaciones y patentes, con inversiones de 9.300 millones de dólares, y está compitiendo con modelos del lenguaje supuestamente más baratos y también con modelos de conceptos. La Estrategia española de 2024 apuesta justo por esa combinación de éxito entre talento y seguridad jurídica, somos la tercera vía necesaria, garantizando los valores europeos.

Liderazgo regulador europeo con sello español

España no se ha limitado a adaptarse: ha liderado el proceso europeo de regulación y contribuido de forma decisiva a la arquitectura normativa europea en Inteligencia Artificial. Durante la Presidencia del Consejo de la UE, nuestro país fue clave en la negociación y aprobación del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial, la primera ley de IA del mundo que aborda de manera integral los riesgos, derechos y obligaciones asociados al desarrollo de esta tecnología.

El Reglamento establece obligaciones de transparencia para todos los proveedores de sistemas de IA, y en el caso de los modelos con riesgo sistémico, impone exigencias reforzadas en

materia de gobernanza, trazabilidad y documentación. No se trata solo de proteger: se trata de garantizar la confianza pública en una tecnología que evoluciona más rápido que las leyes y que necesita límites claros y democráticamente establecidos. Porque los avances sin regulación pueden suponer, paradójicamente, graves retrocesos. De la misma manera que nadie se imagina que pudieran ponerse a la venta coches sin cinturones de seguridad, o que volaran aviones sin pasar los más estrictos controles, los sistemas de IA deben garantizar su respeto a la legalidad. Porque esa es la garantía de una IA acorde con nuestros valores y principios democráticos, una IA segura, accesible y humanista.

Este enfoque no solo responde a principios éticos, sino también a una realidad social concreta. Según el CIS de febrero de 2025, aunque la familiaridad con la IA ha crecido —el 92 % ha oído hablar de herramientas como ChatGPT y un 41 % ya las ha utilizado— persisten preocupaciones relevantes: el 87 % teme su uso para difundir desinformación, el 81 % cree que puede facilitar delitos, y el 72 % advierte sobre su posible impacto en la desigualdad. Este sentimiento general de incertidumbre (75,7 %) refuerza la necesidad de una IA alineada con los valores democráticos, que esté al servicio de las personas y no a su costa.

Estamos convencidos de que es nuestro deber como Gobierno dar a la ciudadanía un marco jurídico confiable, que proteja nuestros derechos y libertades, pero también debemos hacer

pedagogía; la transformación digital conlleva riesgos, sí, pero también supone grandes ventajas que podemos explotar e incorporar a nuestras vidas, para hacerlas mejores, para luchar contra la desigualdad y crear una sociedad más justa, próspera y segura.

Más allá de la IA: una arquitectura regulatoria para el futuro digital

El Gobierno de Pedro Sánchez, acorde con las directivas europeas, ha impulsado y apoyado otras normativas clave para proteger a la ciudadanía en el entorno digital. Es el caso del Reglamento de Servicios Digitales (DSA), que refuerza la lucha contra la desinformación, exige a las grandes plataformas una mayor rendición de cuentas y permite a investigadores analizar el funcionamiento de sus algoritmos.

Hoy, las narrativas falsas o *fake news* se propagan en segundos, amplificadas por motores de recomendación diseñados para maximizar la atención, no la verdad. La "tecnocasta" insiste en que cualquier límite a su actividad es un freno a la innovación. Pero en Europa tenemos claro que nuestros valores no están en venta: aquí, la ley se cumple. Nuestro "tecnooptimismo" nos obliga a que, si una tecnología permite manipular la opinión pública o socavar la democracia, debe ser regulada.

En este contexto, los *deep-fakes* representan una amenaza particular. Su capacidad para simular voces e imágenes con un alto grado de precisión plantea un riesgo real para la confianza pública y para nuestro sistema

democrático. El Reglamento de IA establece que cualquier contenido generado artificialmente deberá ser identificado como tal. Porque en un mundo donde ya no se puede creer lo que se ve ni se oye, la transparencia no es solo un principio democrático: es una necesidad para la cordura colectiva. Todos sabemos, sin embargo, que la regulación no lo es todo: por eso, y a través del Observatorio de Derechos Digitales —pionero y puesto marcha por el Gobierno de España— se están redoblando los esfuerzos en favor de la alfabetización mediática. En un mundo de imágenes, memes y noticias que llegan y desaparecen, tan importante como saber leer un texto es aprender a interpretarlo, y tan importante es leer una imagen como interpretarla. No se trata solo de ser capaz de entender lo que dicen las palabras, sino también de interpretar imágenes, verificar fuentes, y aprender a discernir lo verdadero de lo falso. Esa alfabetización mediática y digital es una tarea crucial en una sociedad cada vez más digital, donde los medios tradicionales han ido perdiendo relevancia social en favor de unas redes sociales cuyos algoritmos amplifican el ruido y reducen los espacios de pensamiento, crítica y debate.

Innovar desde lo público: supervisión, acompañamiento y oportunidad

España ha sido pionera, también, en articular una tercera vía entre prohibir y desregular: la innovación responsable. Fruto de esta visión fue la creación de la Agencia Española de Supervisión

de la Inteligencia Artificial (AESIA), la primera autoridad de IA en Europa, con sede en A Coruña. AESIA no solo supervisará el cumplimiento normativo: su vocación es pedagógica, colaborativa y promotora de un ecosistema seguro e innovador.

Una de sus herramientas más valiosas es el sandbox regulatorio de IA, un entorno controlado donde *startups* y pymes pueden probar sus sistemas con acompañamiento legal y técnico gratuito. Este modelo, ya operativo, busca evitar que el peso de la regulación frene la innovación, especialmente entre quienes tienen menos recursos para cumplirla. Porque, como decía antes, la regulación ha de ser un impulso y nunca un freno, porque tenemos la obligación de democratizar la digitalización y el acceso a la IA.

Infraestructuras con valores: lengua, datos y sostenibilidad

España está apostando por desarrollar infraestructuras propias, soberanas, alineadas con nuestros valores democráticos. La familia de modelos de IA – ALIA – representan un hito: no se trata solo de un modelo de lenguaje, sino de una herramienta estratégica para garantizar la presencia del español y de nuestras lenguas cooficiales en el mundo digital.

Los modelos ALIA se han entrenado gracias al supercomputador MareNostrum 5, ubicado en el Centro Nacional de Supercomputación, una de las infraestructuras más potentes de Europa, que ha recibido una inversión pública histórica para potenciar el desarrollo de la Inteligencia Artificial en España.

Además, el Gobierno ha lanzado el Programa Nacional de Algoritmos Verdes, orientado a promover IA energéticamente eficiente y desde el cual se organizan *hackatones* y otros eventos para avanzar en la doble transición verde y digital. No solo para que la IA apoye la transición digital, sino para que también se produzca IA verde por diseño. Con esta doble apuesta por la soberanía tecnológica y la eficiencia energética, España se sitúa entre los países europeos que no solo desarrollan IA, sino que lo hacen con criterios de responsabilidad ambiental.

Todo este esfuerzo tiene una finalidad clara: reducir la dependencia de infraestructuras externas, es decir, soberanía tecnológica, democratizar el acceso a la tecnología y generar un ecosistema de talento e innovación arraigados en nuestro territorio, nuestras lenguas y nuestras necesidades.

Entre las medidas más ambiciosas está haber conseguido alojar una de las pocas Fábricas de IA que se van a poner en marcha en Europa, orientadas a que las pymes y *startups* puedan desarrollar sus productos en entornos de acompañamiento y experimentación. Una vez más, democratización en el acceso a la IA, también, hacia el tejido productivo.

También es clave el fondo *Next Tech*, creado gracias al Plan de recuperación, que cuenta con 4 mil millones de euros de apoyo a empresas y que ejecutamos a través de la SETT –Sociedad Española para la Transformación Tecnológica– una nueva empresa pública creada recientemente para poder invertir en

tecnologías de alto impacto. Ya se han financiado proyectos estratégicos como la inversión en Multiverse y se prevé ampliar el apoyo a empresas escalables que marquen la diferencia.

Construyendo comunidad: IA abierta, transparente y democrática

Con la publicación progresiva de los modelos públicos de IA, ALIA, España persigue un objetivo estratégico: poner a disposición opciones que eviten que el acceso a las oportunidades que genera la Inteligencia Artificial sea exclusivo de unos pocos gigantes tecnológicos, además de aumentar el porcentaje de castellano y lenguas cooficiales en el universo de la IA. Se busca construir un ecosistema de IA abierta, hiperespecializada e hiperlocalizada, que responda a las necesidades reales de nuestras pymes y micropymes, el verdadero corazón del tejido productivo nacional.

Para ello, anunciamos y estamos trabajando en una comunidad de IA de código abierto, la Comunidad ALIA, que va a contribuir a generar una cantera de talento de IA, favoreciendo la innovación y la soberanía en España. Esa Comunidad, dinamizada y moderada por un actor independiente, en colaboración con AESIA, organizará actividades que redunden en la creación de cada vez más recursos, modelos y sistemas de IA para la comunidad como pueden ser *hackatones* para retos sociales o empresariales, acceso *fast-track* a las capacidades de supercomputación de la Factoría de IA del Centro Nacional de Supercomputación, formación especializada, y

un fomento generalizado del código abierto. Se trata, en definitiva, de generar una familia, una comunidad, de talento digital e innovación en torno a ALIA, para potenciar el desarrollo en España.

Personas formadas, país preparado: talento y democratización

Todo esto solo es posible si invertimos en inteligencia humana. España ha movilizado cientos de millones de euros en programas de formación en Inteligencia Artificial, desde las Cátedras ENIA hasta becas, formación profesional, programas universitarios y acciones para atraer talento.

El Pacto por la Generación D es la iniciativa del Gobierno de España que aglutina las medidas para promover el talento digital en España, también por medio de las Comunidades Autónomas. Es un compromiso público-privado para promover la formación digital de la ciudadanía que conecta investigación, empresa, centros públicos y privados. Uno de los mejores ejemplos es el programa Generación D - Construyendo la generación IA, con el que se han financiado 374 contratos de investigación en centros de investigación públicos, con una inversión de 120 millones de euros.

Pero además de este talento investigador enfocado en el desarrollo de estas tecnologías, nuestro Plan Nacional de Competencias Digitales está destinado a cubrir todas las capas y necesidades de la sociedad española, invirtiendo en la formación y especialización de trabajadores, de los sectores más

vulnerables y de, por ejemplo, el personal del tercer sector. Porque la capacidad renovadora de la IA es transversal, y transversal y democrática tiene que ser su acceso y la formación. Bajo ese paraguas se enmarcan por ejemplo iniciativas como el Programa de Competencias Digitales para Colegios Profesionales de Red.es, dotado con 200 millones de euros, o iniciativas en torno a la IA puesta en marcha con organizaciones del Tercer sector y empresas tecnológicas, destinadas a personas mayores, con discapacidad o en situación de vulnerabilidad, promoviendo una digitalización inclusiva y equitativa.

Desde el Gobierno, hemos estimado que en este año 2025 la industria necesitará más de 90.000 empleados en áreas de datos e IA, por lo que la falta de especialización en estas tecnologías es un reto a la hora de captar talento que estamos abordando, tan necesario para el desarrollo tecnológico.

Es por esto que llevamos trabajando años por la formación en este ámbito, aprovechando la oportunidad que la IA nos genera a la hora de crear nuevos puestos de trabajo para dar respuesta a las necesidades formativas que las empresas pueden requerir.

Todas estas acciones nos han permitido crear medio millón de empleos en los últimos seis años en profesiones STEAM, un dato muy relevante ya que se trata de un empleo de calidad asociado a salarios acorde con la cualificación que requieren estos perfiles. Porque la alfabetización digital no puede ser un privilegio, sino un derecho para la ciudadanía.

Un compromiso de país: inversión, transformación y futuro compartido

España lleva años consolidando inversiones históricas en políticas públicas de Inteligencia Artificial y tecnologías de alto impacto, diseñando estrategias y programas, apalancando un enfoque integral que abarca infraestructura, regulación, innovación, talento y servicios públicos. Esta inversión, sin precedentes en el ámbito tecnológico nacional, posiciona al país como uno de los Estados miembros de la Unión Europea que más ha apostado proporcionalmente por la IA. Porque somos conscientes de su importancia estratégica, y de la necesidad de una política que combine impulso con supervisión, regulación con colaboración público-privada, y fomento del estudio, la formación y la investigación.

Este esfuerzo trasciende lo tecnológico; es una apuesta social para construir un modelo de Inteligencia Artificial humanista, inclusivo y democrático, que fortalezca el Estado del Bienestar y garantice que el progreso digital beneficie a toda la ciudadanía. Una IA al servicio de las personas, que nos haga la vida mejor, que mejore la productividad, mejore nuestras ciudades, nuestro medio ambiente, y multiplique y acelere la investigación, que proteja nuestras democracias, respete nuestros valores o mejore el diagnóstico de enfermedades. Una IA para todas y todos, al servicio del bien común. Esta es la realidad de España hoy, nuestro país puede y está liderando esta revolución de innovación responsable. Una revolución que, sin duda, cambiará nuestras vidas. El futuro está aquí y España estará preparada. **TEMAS**