

ESPAÑA PUEDE.



**PLAN DE RECUPERACIÓN,
TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA**

#PlanEspañaPuede

Manifestaciones de interés para la identificación de mecanismos de desarrollo del Programa Nacional de Algoritmos Verdes

Introducción

El pasado 7 de octubre de 2020, el Gobierno presentó el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, entendido como un proyecto de país que orienta la modernización de la economía española, la recuperación del crecimiento económico y la creación de empleo, la reconstrucción sólida, inclusiva y resiliente tras la crisis de la COVID, dando respuesta a los retos de la próxima década. El nuevo Fondo de Recuperación *Next Generation EU* permitirá a España movilizar un volumen de inversión sin precedentes. En efecto, el acuerdo del Consejo Europeo prevé financiación por hasta 140.000 millones de euros en transferencias y créditos en los próximos seis años, un 11% del PIB de 2019.

La movilización de un volumen tan importante de recursos abre una oportunidad extraordinaria para nuestro país, comparable a los procesos de transformación económica producidos a raíz de la incorporación a las Comunidades Europeas en los años 80 o la creación del Fondo de Cohesión europeo en mitad de los 90. Permitirá no solo la superación de la crisis y la recuperación del empleo, sino que facilitará la modernización de nuestra economía, para que esa recuperación sea verde, digital, inclusiva y social. Se pondrán en marcha transformaciones y reformas estructurales dirigidas a la transición hacia una economía y sociedad climáticamente neutras, sostenibles, circulares, respetuosas con los límites impuestos por el medio natural y eficientes en el uso de recursos.

El 23 de julio de 2020 el Presidente del Gobierno¹ presentó la estrategia "España Digital 2025", una agenda actualizada para impulsar la transformación digital de España como palanca fundamental para relanzar el crecimiento económico, reducir la desigualdad, aumentar la productividad y aprovechar todas las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías. Dentro de esta estrategia y conscientes tanto de su importancia tecnológica como del impacto social de su desarrollo y adopción, se incluyó a la inteligencia artificial (IA) como tecnología clave en su eje noveno.

Derivado de ello, el Gobierno² presentó el 2 de diciembre de 2020 la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA), con el fin de impulsar su desarrollo, sentando así las bases para la creación de un ecosistema de excelencia en inteligencia artificial que albergue la investigación científica y la innovación, el desarrollo de capacidades y talento, el despliegue

¹ https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/200723_np_digital.aspx

² <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Paginas/2020/021220-sanchezenia.aspx>

de plataformas de datos e infraestructuras tecnológicas, su integración en el tejido económico, la potenciación de su uso en el sector público y el establecimiento de un marco ético y normativo. En dicha estrategia, se prevé el Desarrollo del Programa Nacional de Algoritmos Verdes (PNAV), así como la aplicación de la IA en el ámbito de la sostenibilidad.

Este documento introduce una serie de premisas para que las empresas y entidades puedan hacer llegar sus manifestaciones de interés al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, con el fin de que éste evalúe qué tipo de necesidades existen para el desarrollo del PNAV, contribuyendo así a un desarrollo de soluciones IA medioambientalmente sostenibles, que aborden problemas ambientales, apoyando en definitiva al proceso de transición ecológica.

Objetivo

Dentro de la ENIA se establece como objetivo el desarrollo de la IA inclusiva y sostenible. El eje 4 de la ENIA se centra en integrar la IA en las cadenas de valor para transformar el tejido económico.

La ENIA tiene una fuerte orientación hacia la sostenibilidad medioambiental, en línea con la estrategia España Digital 2025, que se hace eco de los retos planteados por el Libro Blanco sobre Inteligencia Artificial publicado en febrero de 2020 por la Comisión Europea, donde se cita explícitamente la sostenibilidad medioambiental como reto del futuro inmediato de Europa. Dentro del enfoque de la IA medioambientalmente sostenible España se sitúa como uno de los seis estados miembros de la UE que alinean sus estrategias de IA nacionales con el Pacto Verde europeo, y por tanto como uno de los países punteros en la adopción de buenas prácticas en el desarrollo de modelos IA sostenibles.

La IA y las tecnologías de análisis de datos tienen el potencial de acelerar el análisis de gran volumen de datos, permitiendo entender mejor los desafíos medioambientales y proporcionarles soluciones. Esto proporcionará mecanismos para mejorar planificación medioambiental, la toma de decisiones y la monitorización de amenazas medioambientales. Específicamente, la IA podría ayudar a reducir el consumo de energía y recursos, a promover la descarbonización y a impulsar la economía circular. Otro aspecto interesante es el uso de la IA para analizar los resultados de experimentos científicos pasados y conseguir que experimentos futuros sean más exitosos.

Por otro lado, la IA también plantea una serie de amenazas medioambientales. El uso de soluciones TIC supone un entre un 5 y un 9% del consumo de electricidad en todo el mundo, y podría llegar al 20% en 2030, de acuerdo con el informe "The role of Artificial Intelligence in the European Green Deal" realizado por el Parlamento Europeo. Esto se traduce en unas emisiones de gases de efecto invernadero de entre 1,1 y 1,3 miles de millones de toneladas (Gt) de CO₂ en 2020. En lo referido específicamente al uso de la IA, se han publicado artículos dentro del ámbito científico que tratan sobre su impacto ambiental, diferenciando entre lo

que se viene a denominar IA roja, o una IA de alto consumo energético, y la IA verde, diseñada con criterios de eficiencia energética. A modo ilustrativo, se puede destacar que los recursos de computación necesarios para entrenar modelos de IA se estén doblando cada 3,4 meses desde el año 2012, a medida que se buscan modelos más precisos. Los factores que generan este aumento de consumo se resumen en tres: el coste de ejecución de un modelo IA de forma aislada, el tamaño del conjunto de datos de entrenamiento y el número de experimentos de hiperparámetros realizado.

En este contexto, el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital lanza la presente petición, con el fin de definir las áreas de conocimiento y los desafíos más relevantes necesarios para abordar una transformación hacia una IA medioambientalmente sostenible, y para recabar las necesidades del tejido empresarial y productivo español para llevar a cabo dicha transformación, con el objetivo de conformar, de esta manera, el grueso de actividades integrantes del PNAV. Estas actividades se enmarcan en dos líneas de trabajo en las que se circunscribe la presente manifestación de interés:

1. La identificación y posterior desarrollo de soluciones para mitigar el impacto ambiental que se deriva del uso de soluciones de IA, como el desarrollo de procedimientos de buenas prácticas, herramientas y base de conocimiento necesario afrontar dicho reto.
2. La identificación y posterior desarrollo de soluciones a los desafíos medioambientales más acuciantes en España, contribuyendo a la transición ecológica de nuestro modelo económico y social.

De manera concreta, la manifestación de interés pretende:

- Dotar de transparencia al proceso de colaboración público-privada.
- Conocer qué propuestas existentes pueden enmarcarse en el PNAV, así como su cantidad.
- Obtener las características básicas de las propuestas: envergadura y presupuesto, así como las áreas de conocimiento y tecnológicas asociadas a estas propuestas.
- Entender el tipo de entidades que las presentan.
- Conocer el encaje de cada propuesta en diferentes temáticas o sectores, así como dentro de otras medidas de la ENIA.
- Evaluar el impacto de cada una de las propuestas, tanto desde una perspectiva técnica y económica como medioambiental y social.
- Inferir su potencial contribución a la transición ecológica, así como al desarrollo económico y social.
- Comprender la problemática ligada a la medición del impacto medioambiental del uso de la IA y los distintos enfoques posibles para la atenuación de dicho impacto dentro de la primera línea de trabajo presentada.

- Comprender el grado de utilización de las diferentes tecnologías de IA que se propone utilizar para la resolución de desafíos medioambientales dentro de la segunda línea de trabajo presentada.

Expresiones de interés

Las entidades que participen de esta manifestación de interés deberán tomar en consideración los siguientes condicionantes:

- Podrán presentarse tres tipos de expresiones de interés:
 - 1) Trabajos de consultoría relacionados con el desarrollo de las áreas de conocimiento y de actuaciones para favorecer la eficiencia y uso de IA en problemas ambientales, en las que se enmarca el PNAV.
 - 2) Proyectos o soluciones tecnológicas dentro del ámbito del PNAV, que deberán estar englobadas en niveles de madurez tecnológica de grado 6, 7 u 8³.
 - 3) Actuaciones de I+D+i por parte de centros de investigación o universidades que permitan el desarrollo del PNAV.
- No se fijan límites económicos en cuanto al importe de las expresiones de interés presentadas.
- La presentación de expresiones de interés está abierta a todo tipo de agentes privados y públicos, teniendo en cuenta a empresas de cualquier tamaño, así como centros de investigación y universidades de cualquier índole. Dichas expresiones de interés corresponderán a entidades, que podrán estar relacionadas con el sector tecnológico o cualquier otro que tengan experiencia o conocimiento en la definición de desafíos medioambientales relevantes en España y en la aplicación de soluciones basadas en IA para la resolución de dichos desafíos. También en el desarrollo y entrenamiento de modelos de IA, en la cuantificación de la energía requerida durante el ciclo de vida de dichos modelos o que sean especialistas en el sector medioambiental y energético, en particular en eficiencia y trazabilidad energética.
- Las expresiones de interés serán presentadas de manera individual y anónima por cada agente.

La información que se recopile mediante estas expresiones de interés tiene como único objetivo ayudar a la definición de las líneas estratégicas y guiar la acción de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial en la ejecución de los planes con cargo a los fondos europeos antes mencionados. Esta manifestación de interés no se realiza en el marco de ningún procedimiento de contratación ni de subvención convocado ni por convocar y en ningún caso genera derecho preferente a la financiación, ni compromiso alguno por parte del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

³ Existe abundante bibliografía que explica el concepto de nivel de madurez tecnológica o TRL, por sus siglas en inglés (Technological Maturity Level). Como ejemplo, se proporciona el siguiente enlace: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/support/faq/2890>

Una vez finalice el plazo para la recepción de expresiones de interés asociadas a este documento, se procederá a analizar las propuestas presentadas para posteriormente articular los instrumentos de colaboración público-privada más adecuados. En todo caso, las herramientas de colaboración público-privada que se diseñen respetarán el marco jurídico sobre Ayudas de Estado de la Unión Europea.

La no presentación de una expresión de interés o respuesta a la consulta no limitará la posibilidad de presentar propuestas para la participación en algún tipo de herramienta de colaboración público-privada.

Las convocatorias posteriores a esta Manifestación de Interés estarán sujetas en todo momento a los criterios de publicidad, concurrencia, transparencia y no discriminación.

Presentación de expresiones de interés

Las expresiones de interés se podrán enviar hasta el **día 15 de noviembre a las 23:59**. Las expresiones recibidas después de esta fecha no serán tenidas en cuenta. Las expresiones de interés deberán ser remitidas utilizando el formulario publicado en el siguiente enlace:

<https://forma.administracionelectronica.gob.es/form/open/corp/7185/RMdi>

Los proponentes podrán remitir una o varias expresiones de interés, teniendo en cuenta que se debe contribuir como entidad jurídica única. Las expresiones de interés remitidas deberán ser anónimas.

Las contribuciones deberán presentarse siguiendo el formulario proporcionado en el enlace anterior, de acuerdo con las instrucciones aportadas en el mismo.

**ESPAÑA
PUEDE.**

