



AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Plataforma tecnológica
Española para la
adopción y difusión de las
tecnologías electrónicas,
de la información y la
comunicación

Diciembre 2023

ÍNDICE

ÍNDICE	2
1. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS DE LA AGENDA.....	3
2. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS ESENCIALES	6
2.1. DOMINIOS TECNOLÓGICOS DE INTERÉS	6
3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	8

1. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS DE LA AGENDA

Con varios años de trayectoria desde su fundación en 2013 tras la fusión de tres plataformas anteriores: INES, PROMETEO y Genesis, la “Plataforma Española PLANETIC para la adopción y la difusión de las tecnologías digitales” se ha consolidado como la principal plataforma española para la adopción y difusión de las tecnologías electrónicas, de la información y la comunicación (TIC). Reuniendo a los agentes más relevantes de la investigación, desarrollo e innovación en TIC en España, nuestro objetivo es potenciar su posición tanto a nivel nacional como internacional, así como fomentar su transferencia hacia otros sectores socioeconómicos.

De esta manera, PLANETIC representa actualmente a una muestra significativa del ecosistema digital con 325 organizaciones¹ que trabajan en el desarrollo de los sistemas micro y nanoelectrónicos, los sistemas empujados, el software y los servicios digitales. Sirve también como canal de comunicación con los responsables de políticas de innovación e impulso alrededor del mundo digital, tanto públicos como privados, con el objetivo de trasladar prioridades y necesidades.

Después de superar con éxito diversos desafíos en periodos anteriores, en gran parte gracias al apoyo derivado de convocatorias de plataformas previas, durante el presente bienio 2023-2024 nos hemos propuesto como uno de los cuatro objetivos principales de la plataforma, la definición de retos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) a medio plazo en las diversas áreas temáticas abordadas por la plataforma. Uno de los instrumentos, si no el principal, en la definición de estos retos es la **Agenda Estratégica de Investigación e Innovación (AEII)** plurianual, que se ha venido realizando y actualizando de forma continuada con el propósito de alinear dichos retos con los planes nacionales y europeos de investigación. La versión más reciente de esta Agenda data de fecha diciembre de 2021². Este enfoque estratégico busca establecer metas con visión a futuro en concordancia con las diferentes directrices nacionales y las de ámbito europeo, especialmente en lo que respecta a los retos socioeconómicos delineados por el nuevo Programa Horizonte Europa y los planes nacionales de investigación e innovación.

La actualización de la AEII se lleva a cabo con la participación activa de todos los agentes del sector, incluyendo académicos, industriales y profesionales de la investigación, en las diversas áreas temáticas existentes. De esta manera, PLANETIC busca contribuir activamente al avance de la investigación en áreas clave, promoviendo la coherencia con las iniciativas y objetivos de los planes de investigación e innovación.

Nos esforzaremos por garantizar que la agenda se mantenga alineada con las prioridades y objetivos tanto a nivel europeo como nacional, fomentando así un enfoque integral y colaborativo en la consecución de metas estratégicas en investigación e innovación.

La AEII es un documento vivo que debe actualizarse periódicamente para adaptarse a los permanentes cambios tecnológicos y a los nuevos retos del contexto socioeconómico. Para acometer estas actualizaciones se cuenta con la evaluación experta de las aportaciones que desde cualquier agente

¹ Datos de diciembre 2023. Más información en: <http://planetec.es/miembros>

² PLANETIC, Agenda Estratégica de Investigación e Innovación 2019 – 2021, [versión de diciembre de 2021](#).

de la comunidad PLANETIC se proporciona. También, se aprovecha el aprendizaje a través de una serie de mecanismos e instrumentos de vigilancia y prospectiva con los que cuenta la plataforma, como son los siguientes:

- Coordinación con otras plataformas tecnológicas sectoriales para identificar ámbitos de I+D+i con potencial de impacto en otros sectores verticales.
- Presencia y seguimiento de los marcos europeos e internacionales que recogen las necesidades y prioridades de I+D+i con potencial aplicación al contexto nacional.
- Grupos de trabajo temáticos en el seno de la plataforma para abordar temáticas singulares.
- Seguimiento y participación en grupos de normalización y estandarización relacionados con los dominios de trabajo de la plataforma.
- Contraste con agentes públicos encargados de las políticas en materia de I+D+i para el sector digital.



Figura 1. Agenda Estratégica de Investigación e Innovación 2017 – 2021, versión de abril de 2021

En la última actualización de la AEII de diciembre 2021 ya se consideró pertinente estructurar la agenda de manera que se diera una mayor profundidad a las temáticas que se consideran pilares en el desarrollo de un mundo cada vez más digital. Se trata de campos de conocimiento que se desarrollan entre dos grandes contextos. Por un lado, son habilitados por los avances en el campo de una serie de tecnologías facilitadoras esenciales, como los semiconductores, las tecnologías micro y nano, o las tecnologías ópticas o cuánticas, por citar algunas. Por otro, son impulsados por los verticales, por las demandas de una sociedad y economía que es cada vez más digital, con una inteligencia que se encuentra progresivamente embebida en los componentes del entorno físico, desde smart tags a smart cities, y los servicios se proporcionan cada vez más sobre medios digitales, como la información, la comunicación, el pago, la capacitación, la colaboración, el entretenimiento, la relación con la administración, etc.

Se ofrecía en aquella última versión de la AEII una idea de desarrollo de conocimiento siguiendo unas dinámicas de un sándwich (Figura 2) entre la capa habilitadora, por un lado, y la capa demandante, por el otro.

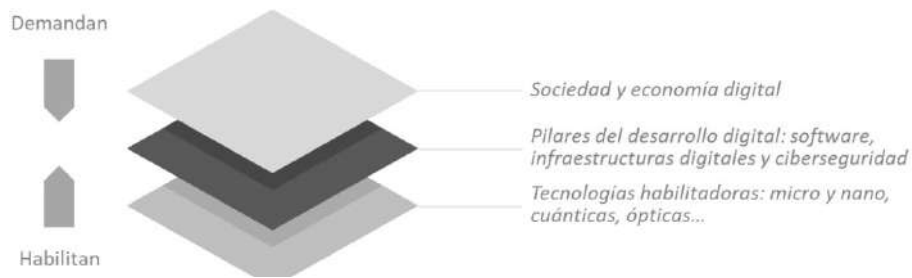


Figura 2. Campos de conocimiento digital: capa habilitadora, pilares y demanda

En esta nueva edición de la AEII se pretende incidir en la capa base de este sándwich, el de las tecnologías habilitadoras esenciales, en tanto que elemento base de los pilares de desarrollo digital propios de la plataforma PLANETIC que impactan en la sociedad y economía digital. En concreto, y con la finalidad de conseguir llegar a la mayor audiencia posible, así como ser la mayor utilidad posible, se pondrá un especial acento en realizar seguimiento de:

- Los marcos europeos e internacionales que recogen las necesidades y prioridades de I+D+i con potencial aplicación al contexto nacional.
- Los agentes públicos a nivel nacional y europeo encargados de las políticas en materia de I+D+i para el sector digital.

2. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS ESENCIALES

En Europa se impulsan de forma decidida las denominadas Tecnologías Habilitadoras Esenciales (TFE o KET, por *Key Enabling Technologies*) como conjunto de tecnologías avanzadas que se consideran fundamentales para impulsar la innovación y la competitividad en todos los sectores industriales en Europa, desde la industria de producción hasta las industrias culturales o el turismo. Hablamos, pues, de tecnologías clave en la consecución del crecimiento económico, la creación de empleos de calidad y la superación de los desafíos sociales.

Las TFE se caracterizan por su capacidad para permitir el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios con un impacto social y económico significativo en la generación de nuevos mercados y actores.

Europa da prioridad al apoyo a la investigación y la innovación para estas seis grandes tecnologías habilitadoras esenciales³:

- Fabricación avanzada
- Materiales avanzados
- Tecnologías de ciencias de la vida
- Micro/nanoelectrónica y fotónica
- Inteligencia artificial
- Seguridad y conectividad

Con el desarrollo de las TFE, hablamos de una tendencia decidida hacia la plena convergencia e integración industrial. Respaldan el liderazgo de Europa en las cadenas de valor industriales, como la automoción y la robótica industrial, y tienen la capacidad de mejorar la salud y la seguridad de las personas y revertir drásticamente el cambio climático. Al mismo tiempo, su creciente complejidad hace que sea más difícil para la industria y las PYME aprovechar plenamente su potencial de innovación, lo que también requiere una comprensión importante de los aspectos no tecnológicos.

La industria y, en particular, las PYME, necesitan acceso a las infraestructuras tecnológicas adecuadas para desarrollar y probar rápidamente sus innovaciones y entrar con éxito en el mercado. Por este motivo, la difusión de TFE como la IA es una prioridad en la nueva estrategia industrial apoyada por Horizonte Europa, el programa Europa Digital y los fondos estructurales y de inversión europeos.

2.1. DOMINIOS TECNOLÓGICOS DE INTERÉS

La AEII implementa la visión de PLANETIC acerca de los dominios tecnológicos del ámbito digital que son propicios para favorecer la competitividad de la economía española y que dan respuesta a desafíos y retos con gran impacto socioeconómico. Su programa de trabajo sirve para priorizar líneas de actividad científico-tecnológicas singulares y de carácter estratégico, así como iniciativas tractoras de alto potencial de impacto, con objetivos a medio y largo plazo.

³ European Commission. Key enabling technologies policy. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/key-enabling-technologies_en?prefLang=es

La AEII usa el mapa de dominios tecnológicos digitales de interés para PLANETIC definido en las versiones previas. Se pueden agrupar estos dominios en tres ámbitos,

Sistemas Software,

Inteligencia Integrada, e

Interacción digital,

con tres sub-grupos cada uno, y se ha añadido uno transversal a todos ellos, el de datos, configurando un conjunto de 10 dominios. El mapa de la figura 3 permite situar los dominios tecnológicos e identificar visualmente su correspondencia con los ámbitos tecnológicos identificados anteriormente en la figura 2.

3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Sin lugar a dudas, la Inteligencia Artificial (IA) ha ganado recientemente un gran protagonismo a nivel global. La IA se encuentra en el pináculo de explotación de la cadena de datos, pero toda esa cadena es objeto de las Tecnologías Digitales empezando por su propia generación de la mano de la Internet de las Cosas en su concepción más genérica. Desde un punto de vista integrador, PLANETIC aboga por que el interés suscitado por los retos y oportunidades surgidos en torno a la IA pueda ser usado para dar una tracción sinérgica al resto de tecnologías digitales, especialmente en una situación nacional como la nuestra, donde no siempre es sencillo articular una aproximación integral a los componentes y sistemas electrónicos, así como al software y servicios.

Agenda Estratégica de Investigación e Innovación, 2023

Editado por PLANETIC. Comité Gestor formado por: AnySolution, ITI, AlicanTEC, Nazaries Intelligenia, Schneider Electric, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Universidad Politécnica de Madrid (UPM), FIDESOL, Universidad de Sevilla, Fundación CTIC, Finanzas & I+D+i, IMB-CNM (CSIC), MIA Advanced System, Universidad de Granada

© UPC, 2023.



Agradecimiento a los miembros de PLANETIC por su participación en el proceso de elaboración de la AEII.

Con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

aeii@planetic.es – www.planetic.es