



/ UGR / *experts*

4. Mundo digital, industria y espacio

Resumen de los objetivos
Programa Horizonte Europa



otri | UGR |



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

4. Mundo digital, industria y espacio

OBJETIVOS PRINCIPALES

Reforzar las capacidades y garantizar la soberanía de la Unión Europea (UE) en tecnologías facilitadoras esenciales para la digitalización y la producción, así como en la tecnología espacial a lo largo de toda la cadena de valor, con el fin de construir una industria competitiva, digital, de bajas emisiones y circular;

Garantizar un suministro sostenible de materias primas;

Desarrollar materiales avanzados y proporcionar la base para los avances y la innovación en relación con los desafíos sociales de ámbito mundial para la sociedad.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN

DIGITAL:

- Computación avanzada y big data
- Tecnologías digitales clave y emergentes
- Internet de próxima generación

INDUSTRIA:

- Tecnologías de fabricación
- Materiales avanzados
- Industrias circulares
- Industrias limpias y con bajas emisiones de carbono

ESPACIO:

- Espacio, incluida la observación de la Tierra
- Tecnologías facilitadoras emergentes
- Inteligencia artificial y robótica

Computación avanzada y big data

Actualmente, Europa depende de las tecnologías de supercomputación extranjeras que son esenciales para la innovación científica e industrial. A medida que los ordenadores basados en transistores alcanzan límites físicos es necesario hacer que la próxima generación de ordenadores alcance capacidades informáticas desarrolladas sobre la base de conceptos, tecnologías y paradigmas disruptivos, teniendo en cuenta las normas ambientales.

Tecnologías digitales clave y emergentes

Electrónica, fotónica, comunicaciones avanzadas, inteligencia artificial, robótica, tecnologías cuánticas y tecnologías basadas en grafeno.

Las oportunidades de la digitalización son inmensas y están impulsadas por los avances en tecnología, aplicaciones y servicios en torno a un conjunto de pistas principales.

En el corazón de la transformación digital se encuentra el progreso continuo en los componentes y sistemas subyacentes clave de electrónica y fotónica, tecnologías de software y plataformas de conectividad.

Internet de próxima generación

Internet confiable, tecnologías interactivas, realidad virtual, extendida y aumentada.

Internet se ha convertido en una parte fundamental de la sociedad en muchos aspectos económicos y sociales que dependen de eso.

El Internet actual tiene limitaciones significativas. El riesgo de brechas de seguridad o privacidad, la falta de accesibilidad, falta de control del usuario de sus datos, y la manipulación o desinformación son algunos de los principales desafíos que deben abordarse.

4. Mundo digital, industria y espacio

Tecnologías de fabricación

Robótica industrial, fabricación aditiva; plantas cognitivas flexibles, de alta precisión, sin defectos ni residuos; tecnologías disruptivas para la construcción.

La innovación de las tecnologías de fabricación contribuirá a una prosperidad sostenible para todos y a las ventajas estratégicas en términos de productividad, mejor calidad de trabajo y huella de carbono reducida. Para su consecución se han establecido prioridades como la aplicación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la colaboración humano-robot para mejorar la calidad de los puestos de trabajo, fortalecer y crear cadenas de valor basadas en plataformas digitales que beneficien sectores productivos de diversas áreas, promover una economía circular basada en la reutilización y reciclaje de productos entre otras.

Materiales avanzados

Materiales con nuevas propiedades y funcionalidad, sostenibles y que cumplan requisitos normativos; ecosistemas de innovación para la industria europea, principalmente para PYME.

Los nuevos materiales son prácticamente la clave para todos los desafíos globales. Para alcanzar su potencial debemos ser capaces de desarrollar materiales avanzados y sostenibles con las propiedades requeridas, a menudo inspiradas en sistemas biológicos; y asegurarse de que los usuarios, en la medida de lo posible, puedan sacarle el máximo.

El objetivo es desarrollar materiales que sean funcionales, seguros, sostenibles y competitivos, que atiendan las necesidades en los desafíos globales y respeten los estándares regulatorios. En particular, deberán ajustarse a la economía circular.

Industrias circulares

Simbiosis industrial, valorización de materiales; abastecimiento sostenible y sustitución de materias primas, incluyendo materias primas críticas.

Dentro de la economía circular, el valor de los productos, materiales y recursos se mantienen el mayor tiempo posible y se reduce el nivel de desperdicio. También se necesitan soluciones para aumentar la eficiencia del material y recuperar el valor económico de los flujos de residuos, al tiempo que disminuye radicalmente su huella ambiental.

El objetivo conseguir este reto se dirige a diseñar cadenas de suministro circulares y ampliar el tiempo de vida de los productos tanto nuevos como existentes, desarrollar tecnologías capaces de clasificar, desmantelar y remanufacturar o reciclar productos.

Industrias limpias y con bajas emisiones de carbono

Tecnologías de procesos; reducción o eliminación de emisiones industriales; valorización industrial del CO₂; electrificación y utilización de fuentes de energía no convencionales.

Las industrias de gran consumo energético tienen un papel fundamental en la cadena de valor industrial de la UE. Al depender en gran medida de la energía y de las materias primas no energéticas, es necesario instalar nuevas plantas industriales de producción sostenible con cero gases de efecto invernadero y de baja emisión de contaminación y cero residuos que a su vez sean competitivas a nivel mundial.

Espacio, incluida la observación de la Tierra

La tecnología y servicios espaciales son indispensables en la vida cotidiana de los ciudadanos europeos.

4. Mundo digital, industria y espacio

La capacidad de tener acceso y usar el espacio es un activo estratégico que afecta muchos otros sectores y abre muchas oportunidades comerciales de primera etapa y compañías de alta tecnología. Es necesario sacar el mayor partido posible de estas oportunidades desarrollándose totalmente y explotando el potencial de Programas Espaciales europeos y sus componentes Copérnico, EGNOS y Galileo, SSA y GOVSATCOM.

Tecnologías facilitadoras emergentes

Es necesario desarrollar nuevas tecnologías de apoyo a medida que las actuales se vuelvan obsoletas o choquen con las fronteras planetarias.

El objetivo será facilitar el desarrollo temprano de un número limitado de nuevas tecnologías habilitadoras y alimentar/promover la línea de innovación.

Inteligencia artificial y robótica

La disponibilidad de grandes cantidades de datos (materia prima esencial para la innovación, competitividad y crecimiento) y el progreso en los algoritmos, dispositivos y robots inteligentes, Inteligencia Artificial (IA) se definen como una de las tecnologías más estratégicas del siglo XXI.

Por ello será necesario elaborar un programa colectivo y decisivo de investigación e innovación para IA, que beneficie a los ciudadanos y a las empresas a la vez que se deben mantener los estándares éticos.

La UE también debe promover la adopción de principios y estándares globales que garanticen un enfoque ético para el desarrollo y el uso de tecnologías a nivel de la UE e internacional.

Prioridades

o Sistemas de telecomunicaciones por satélite incluyendo comunicaciones cuánticas en el espacio; sistemas de observación de la Tierra incluyendo inteligencia artificial y big data; sistemas con servicios en órbita; robótica y tecnologías de propulsión eléctrica. Tecnologías críticas para la no-dependencia.

o Acceso al espacio: lanzadores reutilizables, propulsión de alto empuje, nuevos sistemas de transporte espacial, infraestructuras terrenas.

o Aplicaciones de navegación y de telecomunicaciones satélite seguras, evolución de servicios de observación de la Tierra y fomento del uso del Programa Espacial Europeo.

o Ciencia y exploración espacial, gravimetría cuántica y estudio del clima espacial.

Enlaces de referencia:

Este resumen ha sido realizado por la OTRI-UGR, siguiendo la información de referencia:

[Horizonte Europa- Clúster 4: Mundo digital, industria y espacio ES](#)

[Horizonte Europa- Clúster 4: Mundo digital, industria y espacio EN](#)

[Horizonte Europa - Digital - Clúster 4: Digital, Industria y Espacio](#)

[Horizonte Europa - Industria - Clúster 4: Digital, Industria y Espacio](#)

[Horizonte Europa - Espacio - Clúster 4: Digital, Industria y Espacio](#)