

Propuesta de Misiones para la convocatoria de 2025 del programa Misiones Ciencia e Innovación

Contenido

1. Innovación en el modelo asistencial para reducir las estancias hospitalarias y la presión asistencial.	3
2. Una inteligencia artificial responsable.....	4
3. Una industria interconectada y segura.....	5
4. Gestión segura del territorio ante fenómenos climáticos adversos	6
5. Soberanía estratégica en las materias primas fundamentales para la industria y la transición energética.....	7
6. Capacitación para la autonomía estratégica en seguridad y defensa	8
7. Movilidad sostenible y descarbonización del transporte colectivo y de grandes volúmenes en España.....	9

Introducción

Esta nota presenta siete borradores de propuestas de misiones para la convocatoria de 2025 de Misiones Ciencia e Innovación.

De acuerdo con la filosofía del programa, las misiones responden a una serie de retos o desafíos país, previamente identificados, y concretan uno o varios ámbitos de actuación específicos prioritarios de esos retos. Mediante la convocatoria de Misiones Ciencia e Innovación, el CDTI busca apoyar y financiar propuestas de I+D de calado que ofrezcan desarrollos y soluciones que contribuyen a la resolución de los desafíos planteados.

Los retos o desafíos país de la convocatoria 2025

El Plan Estratégico 2024-2027 del CDTI indica que España se enfrenta a numerosos retos socioeconómicos cuya superación es fundamental para la definitiva modernización del país y de su economía, así como para resolver problemas estructurales que han venido lastrando su desarrollo.

Y se identifican como retos o desafíos-país y condicionantes claves que, junto a otros elementos de contexto, determinan las medidas del citado Plan Estratégico los que siguen:

Desafíos-país
1. Competitividad: Impulsar una industria competitiva, productiva y generadora de empleo de calidad 2. Autonomía: Impulsar la autonomía estratégica 3. Sostenibilidad: Promover una innovación para la sostenibilidad ambiental y social. 4. Inclusión e igualdad: Innovación inclusiva y responsable 5. Reto demográfico

Por coherencia con lo planteado en el Plan Estratégico, los retos-país identificados han servido de guía para plantear las Misiones de la convocatoria Misiones Ciencia e Innovación 2025.

Las tecnologías y los ámbitos de actuación propuestos

Algo que diferencia claramente al programa Misiones de otros programas del CDTI es que no propone de forma explícita el desarrollo de determinadas tecnologías, sino el desarrollo de actuaciones de I+D que ofrezcan soluciones que contribuyan a resolver las problemáticas identificadas.

1. Innovación en el modelo asistencial para reducir las estancias hospitalarias y la presión asistencial.

El sistema sanitario español, reconocido ampliamente por su universalidad y calidad, experimenta una tensión creciente, fruto de la confluencia de múltiples factores, que amenaza su sostenibilidad y eficacia en el medio y largo plazo.

Una sanidad de calidad y universal es uno de los valores más reconocidos y apreciados por la ciudadanía y es necesario hacer frente a problemas como falta de financiación, la falta de personal y profesionales sanitarios, la modernización e incorporación de las últimas tecnologías y/o medicamentos, asegurando su accesibilidad, en un contexto de demanda creciente de los servicios sanitarios derivada del envejecimiento de la población (en 2050 el 30,4% de la población española tendrá más de 65 años), pero también de un ligero crecimiento neto de la población, fruto de la inmigración.

Si bien, el desarrollo de un modelo asistencial sostenible en el medio y largo plazo requiere una perspectiva holística que incluya todas las problemáticas a las que se enfrenta la sanidad en España, la innovación es un factor esencial de cara a la sostenibilidad del sistema y, por tanto, debe ocupar un lugar destacado.

La misión

Para hacer frente a la creciente presión en el sistema sanitario, esta misión persigue desarrollos innovadores que puedan ofrecer soluciones orientadas a la reducción de las estancias hospitalarias y de la presión asistencial, especialmente en personas afectadas por patologías crónicas, trabajando en los siguientes ámbitos:

- **La prevención y el diagnóstico precoz.**
- **Modelos descentralizados extrahospitalarios.**
- **Reducción de la hospitalización.**

2. Una inteligencia artificial responsable

El impacto y trascendencia que está teniendo el uso de la inteligencia artificial (IA) en las industrias y en la sociedad en su conjunto está generando tensiones derivadas de la velocidad con que se producen y extienden estas innovaciones, como una insuficiente capacidad de gestionar los posibles efectos adversos (legislaciones complejas y que llegan tarde, dificultad para valorar el impacto, etc.), la incertidumbre sobre los impactos socioeconómicos y, fruto de esto, diferentes actitudes frente a ella, desde el entusiasmo acrítico hasta la desconfianza y animadversión.

Esta situación sitúa a las tecnologías que conforman la IA en un reto en sí mismo, si las sociedades desean impulsar una innovación inclusiva y responsable.

Es por ello, que la IA debe enfocarse en potenciar las capacidades profesionales y personales del ser humano, en vez de ahondar en la mera sustitución de competencias, evitando los efectos adversos sociales, humanos y éticos.

La misión

Con esta misión el CDTI pretende impulsar actuaciones que mejoren los aspectos socialmente responsables del desarrollo y uso de la IA, o bien neutralicen los efectos adversos que pueda estar generando, para hacer más confiables, seguras y éticas las innovaciones basadas en IA, sin que suponga un menoscabo para la competitividad y desarrollo económico del país.

Para ello, se persigue impulsar el desarrollo de modelos de inteligencia artificial concebidos desde su origen con un enfoque centrado en la explicabilidad y en la eliminación o reducción de sesgos.

- **Una IA sin sesgos y anonimizada.**
- **Transparencia y explicabilidad.**
- **Supervisión humana.**

3. Una industria interconectada y segura

La revolución industrial basada en la digitalización, que todavía está en sus inicios, está suponiendo un cambio de paradigma al permitir una producción más flexible, una mayor eficiencia en la toma de decisiones, un mayor control de las operaciones y procesos, y notables reducciones de costes en toda la cadena de valor.

En este contexto, España debe acelerar su transformación digital para garantizar la competitividad de su sector industrial, ya que según el Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) 2023 de la Comisión Europea, España ocupa una posición intermedia en digitalización industrial dentro de la UE.

Uno de los retos que se identifican es el de avanzar en la integración de los diferentes nodos *inteligentes* que componen las cadenas de valor industriales en España. Es decir, no se trata sólo de avanzar en la conexión intraempresa, sino de hacerlo en una conectividad interempresarial que facilite la optimización del flujo de productos en la cadena de suministros, en la demanda de materias primas, en la gestión de stocks, etc. creando un verdadero “sistema sanguíneo industrial” que permee todo el sector industrial.

Lo anterior repercute en la práctica totalidad de las funciones industriales, contribuyendo a la mayor eficiencia, productividad y competitividad global de la empresa.

La misión

Con esta misión el CDTI pretende contribuir a un elemento clave para el impulso de la industria en el XXI: una interconectividad segura entre procesos industriales y entre los distintos actores de la cadena de valor, que soporte sistemas de producción eficientes, fiables y seguros. Concretamente, se proponen estos tres ámbitos:

- **Conexiones seguras.**
- **Interoperabilidad y estandarización.**
- **Optimización de la logística y gestión de la cadena de suministro.**

4. Gestión segura del territorio ante fenómenos climáticos adversos

La gestión y los usos del territorio tienen un impacto muy relevante en el estado de conservación del suelo, en el medio ambiente, la seguridad de los ciudadanos y en las economías locales. Las consecuencias sobrevenidas no solo por los usos inadecuados del territorio, sino también por los efectos del cambio climático y la concurrencia de eventos extremos como inundaciones, incendios forestales, deslizamientos de taludes, etc. tienen un impacto muy relevante que afectan a las dimensiones social, ambiental y económica.

Recientes catástrofes como la Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) que afectó al este español en octubre de 2024, han mostrado de forma trágica la necesidad de desarrollar políticas y articular sistemas y medidas para la prevención y gestión de catástrofes, tanto las producidos por causas naturales como las provocadas por la acción del ser humano.

Aparte del elevado coste humano, la DANA tuvo un extraordinario impacto económico: según la Cámara de Comercio de Valencia, afectó gravemente a 68 municipios de la provincia. Por su parte, el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) estima que las pérdidas globales superaron los 17.000 millones de euros, causando daños en el 20% de los activos de la zona afectada. De estos activos dañados, el 65% corresponde a viviendas, mientras que el resto incluye infraestructuras públicas y otras construcciones privadas.

Gestionar el impacto en el territorio de estos fenómenos, cada vez más frecuentes, complejos e interconectados, requiere un enfoque más ambicioso e integral, de manera que se avance en la reducción y prevención de los riesgos asociados a eventos extremos y en la mitigación y adaptación al cambio climático.

La misión

La misión propuesta persigue ofrecer soluciones que reduzcan el impacto de los fenómenos climatológicos adversos y del cambio climático en el territorio, paliando la degradación del entorno, manteniendo su valor económico y garantizando la seguridad de los ciudadanos, actuando en los ámbitos siguientes:

- **Prevención y análisis de riesgo.**
- **Uso inteligente del territorio.**
- **Incremento de la resiliencia de edificaciones e infraestructuras de transporte y críticas (**
- **Prevención y gestión de efectos adversos derivados del cambio climático.**

5. Soberanía estratégica en las materias primas fundamentales para la industria y la transición energética

La disponibilidad de determinados minerales estratégicos y su capacidad de procesado se está convirtiendo en un factor crítico en ámbitos como la transición energética o en sectores clave como los de electrónica, energía, industrias manufactureras, aeroespacial o automoción. De hecho, el impacto previsto en las próximas décadas en la demanda de estas materias primas y su impacto en la autonomía estratégica en la EU ha llevado al Consejo de la CE a adoptar, en marzo de 2024, un reglamento de Materias Primas Fundamentales, con el objetivo de aumentar y diversificar el suministro de materias primas fundamentales, así como reforzar la circularidad (particularmente el reciclado), apoyando la investigación y el desarrollo en el uso eficiente de los recursos y el desarrollo de sustitutos.

Según señala el BCG (*The Mineral Shortage Is a Growing Problem. Hubs Offer a Solution*, enero 2025) los minerales estratégicos serán el nuevo petróleo de la futura economía, pero hoy día faltan fuentes para cubrir un 20% de las necesidades mundiales de suministro de minerales estratégicos estimadas para 2035.

A la tensión que implica la necesidad de atender este incremento de la demanda se suma el gravísimo problema de soberanía estratégica que supone para Europa (y en concreto para España) la excesiva dependencia de países extracomunitarios como China, Indonesia, Sudáfrica, etc. -dependencia que para determinadas materias primas alcanza el 100%- , lo cual plantea un desafío de primera magnitud.

España dispone de enormes recursos minerales y, en concreto, de los citados minerales estratégicos, cuya explotación resulta fundamental para el desarrollo económico español y atender las nuevas necesidades. Es una oportunidad país, con un enorme potencial no solamente para atender las necesidades internas sino incluso para la exportación.

La misión

La misión propuesta persigue avanzar en la soberanía estratégica en el ámbito de estas materias primas, principalmente en tres ámbitos de actuación:

- **Extracción y procesado de los recursos estratégicos existentes.**
- **Reducción de las necesidades de materiales estratégicos.**
- **Circularidad y reaprovechamiento de materias primas estratégicas.**

6. Capacitación para la autonomía estratégica en seguridad y defensa

La tensión geopolítica derivada de los conflictos en Ucrania y Oriente medio, así como la creciente inestabilidad global, han puesto de manifiesto la urgente necesidad de invertir en defensa para garantizar la seguridad y soberanía europeas.

La Unión Europea ha hecho progresos constantes en el ámbito de la seguridad y la defensa durante la última década, pero debe explorar nuevas formas y medios para impulsar su resiliencia y desarrollar las capacidades necesarias para proteger a sus ciudadanos a través del fortalecimiento de una industria de defensa competitiva y autónoma.

Adicionalmente, cada vez es más habitual que muchas de las capacidades críticas para la seguridad y la defensa tengan su origen en el ámbito civil mediante el uso de componentes de doble uso, con aplicación civil y militar, esenciales para la seguridad, el bienestar económico y el progreso social.

Con este reto se busca reducir las dependencias y las vulnerabilidades de las cadenas de valor y suministro asociadas a estas capacidades estratégicas posibilitando una respuesta ante riesgos y amenazas, tanto en determinados ámbitos industriales civiles, como en los de defensa y seguridad, para el mantenimiento del equilibrio global.

La misión

Con esta misión se persigue contribuir a dotar a España, por medio de la I+D empresarial, de una mayor soberanía estratégica tanto en materia de seguridad y defensa como en determinados ámbitos civiles.

Los ámbitos de actividad en que pueden desarrollar proyectos de I+D los consorcios empresariales que se apoyarán con esta misión pueden ser muy diversos, incluyendo fases previas orientadas a alcanzar estándares operativos, en línea con lo expuesto en la hoja de ruta de la Comisión Europea sobre tecnologías críticas para la seguridad y la defensa (2022) y la Recomendación (UE) 2023/2113 de la Comisión, de 3 de octubre de 2023, *"sobre ámbitos tecnológicos críticos para la seguridad económica de la UE, con vistas a realizar evaluaciones de riesgos adicionales conjuntamente con los Estados miembros"*, sin que lo anterior signifique la exclusión de otras áreas que puedan responder de forma clara al objetivo principal de la misión.

Sobre esta base la presente misión se centra en los siguientes ámbitos de actuación:

- **Seguridad y protección de la información.**
- **Desarrollo de sistemas automatizados y de gestión remota más eficientes y con menor coste para aplicaciones de seguridad y defensa.**
- **Incremento del grado de protección y seguridad de infraestructuras críticas.**

7. Movilidad sostenible y descarbonización del transporte colectivo y de grandes volúmenes en España

La descarbonización del transporte es una prioridad clave en la agenda de la Unión Europea (UE) para combatir el cambio climático y alcanzar la neutralidad climática en 2050. El sector del transporte representa aproximadamente el 25% de las emisiones de gases de efecto invernadero en la UE, lo que lo convierte en un área crítica para la acción climática. En este contexto, dentro de su estrategia de neutralidad climática, la UE ha implementado una serie de estrategias destinadas a reducir las emisiones en todos los modos de transporte, incluyendo el terrestre, marítimo y aéreo, con las que plantea el objetivo de reducir las emisiones del transporte en un 90% para 2050.

Dentro del Pacto Verde Europeo, marco que establece un plan integral para transformar la economía de la UE en un modelo sostenible, el paquete legislativo "Objetivo 55" busca reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55% para 2030, en comparación con los niveles de 1990 y plantea propuestas específicas, como la promoción de combustibles sostenibles y la mejora de la eficiencia energética.

En consecuencia, en el ámbito de la aviación, la UE ha adoptado el reglamento ReFuelEU Aviation, que promueve el uso de combustibles de aviación sostenibles (SAF, por sus siglas en inglés), con ambiciosos objetivos para que el SAF suponga hasta un 70% del combustible utilizado por las aerolíneas en 2050, y en el sector naval, la iniciativa FuelEU Maritime propone aumentar la demanda y el uso sistemático de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos, así como reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, con unos objetivos muy ambiciosos para 2030 y 2050.

La Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente de la UE destaca la necesidad de transitar hacia modos de transporte limpios y sostenibles. Esta estrategia aboga por la electrificación del transporte, el uso de hidrógeno verde y la adopción de tecnologías innovadoras de eficiencia energética y reducción de emisiones.

La misión

Esta misión pone el foco en la reducción de emisiones en el transporte colectivo y de grandes volúmenes (CyGV), ya que representa entre el 40 y el 45% de las emisiones totales del sector y ofrece ventajas estructurales para facilitar su descarbonización frente al transporte individual que enfrenta mayores dificultades de intervención al estar más atomizado.

En consecuencia, deben desarrollarse proyectos de I+D que aborden la descarbonización en el transporte colectivo y de grandes volúmenes para los distintos medios de transporte, que pueden presentar problemáticas comunes y dar lugar a sinergias y economías de escala.

Con esta misión se propone a las empresas abordar líneas de trabajo como:

- **Impulso de soluciones de electrificación en transporte CyGV más eficientes,**
- **Reducción de costes en combustibles sostenibles.**
- **Impulso de una logística más inteligente y soluciones de transporte combinado.**
- **Infraestructuras y Redes Inteligentes.**