

# < Sector

# Aeroespacial

Informe de Soluciones Innovadoras  
para los Retos Prioritarios de la  
Comunitat Valenciana

Resumen Ejecutivo

Abril 2025



GENERALITAT  
VALENCIANA

ACI.  
ARA.

IVACE+i

## 1. Resumen Ejecutivo

La Agència Valenciana de la Innovació (IVACE+i Innovación) tiene entre sus actividades principales el impulso para la formación de comités de innovación temáticos que con la definición de retos concretos orienten la actividad innovadora de las empresas de la Comunitat Valenciana. Estos comités de innovación temáticos, también llamados, Comités Estratégicos de Innovación Especializados (en adelante CEIE) se crean a iniciativa de alguno de los órganos de la AVI proponiendo sus objetivos, composición y responsable coordinador.

En 2024, a propuesta de la Asociación Espai Aero CV y dadas las oportunidades y tendencias tecnológicas que indican un fuerte impulso del sector aeroespacial para los próximos años, se ha considerado del todo punto interesante atender esta petición, por su previsible impacto en el sector empresarial valenciano, cuyas conclusiones pueden, además, alinearse con el Plan Estratégico Aeroespacial que se está desarrollando en la Comunidad Valenciana.

Así pues, el 4 de octubre de 2024, se resuelve constituir el **Comité Estratégico de Innovación Especializado en Sector Aeroespacial** (en adelante CEIE en Sector Aeroespacial) con la finalidad de dar respuesta a las **necesidades de innovaciones científicas y tecnológicas que contribuyan al impulso del sector**, así como implementar las acciones necesarias para fomentar su desarrollo por parte del tejido empresarial de la Comunitat.

El presente documento es el resumen ejecutivo de las principales conclusiones del CEIE Aeroespacial acordadas durante las dos reuniones de trabajo mantenidas entre octubre de 2024 y enero de 2025.

Inicialmente se partió de los siguientes retos propuestos:

<b>Navegación y telecomunicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mejora de los sistemas avanzados de navegación por satélite y de las comunicaciones globales: desarrollo tecnología puntera hardware y software para uso espacial y terrestre de alta fiabilidad.</li></ul>
<b>Seguridad espacial</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Protección de las misiones espaciales frente a amenazas como basura espacial, asteroides fenómenos meteorológicos espaciales extremos, etc.</li></ul>
<b>Exploración del espacio y ciencia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acceso autónomo al espacio reduciendo la dependencia tecnológica de la UE.</li><li>Mejora de la sostenibilidad en la exploración espacial: cohetes reutilizables, combustibles menos contaminantes, regresos controlados de módulos desechados, etc.</li><li>Participación en misiones científicas y de exploración espacial para responder a las preguntas fundamentales sobre el universo.</li></ul>
<b>Observación de la tierra</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilización de satélites para vigilancia ambiental, seguimiento del cambio climático y gestión de desastres naturales.</li><li>Utilización de datos satelitales para ofrecer servicios de valor añadido a sectores productivos (agrícola, transporte, etc.).</li></ul>

Durante las reuniones se priorizaron seis retos, para los que se propusieron un conjunto de soluciones, que también fueron priorizadas de acuerdo con su impacto esperado en la



Comunitat Valenciana y las capacidades científicas, tecnológicas y empresariales para desarrollarlas en el seno de nuestra Comunitat.

A continuación, para cada uno de los retos priorizados por dicho comité, se presenta una ficha resumen con las soluciones innovadoras propuestas donde se recoge la siguiente información:

- Capacidades científicas, tecnológicas y empresariales en la Comunitat Valenciana.
- Normativa relevante.
- Acciones, herramientas y/o incentivos para impulsar su implantación en la Comunitat Valenciana.

## 1.1. Retos

RETO 1	
RETO 1	<b>Generar nuevas soluciones de acceso al espacio y nuevos sistemas de transporte y gestión del tráfico aeroespacial</b>
Descripción	<p>El acceso al espacio y la gestión del tráfico aeroespacial son áreas estratégicas en plena transformación debido al crecimiento exponencial de actividades espaciales y nuevas formas de movilidad aérea. Actualmente, el acceso al espacio está dominado por un número muy reducido de actores, lo que genera una dependencia tecnológica y económica que puede comprometer la autonomía europea en el sector. En respuesta, la Unión Europea está intensificando sus inversiones en el desarrollo de nuevas soluciones de lanzamiento para reducir esta dependencia y garantizar su capacidad de acceso independiente al espacio. Este escenario plantea desafíos tanto en el desarrollo de tecnologías propulsoras como en la optimización de costes y eficiencia operativa.</p> <p>Además, el tráfico espacial está experimentando una congestión creciente debido al aumento del número de satélites en órbita y de misiones espaciales comerciales y gubernamentales. La falta de un marco regulador global robusto para la gestión del tráfico espacial agrava el problema, aumentando el riesgo de colisiones y dificultando la sostenibilidad operativa de las misiones. En este sentido, la Unión Europea ha comenzado a trabajar en estrategias de gestión del tráfico espacial (STM, por sus siglas en inglés).</p> <p>Por otro lado, la movilidad aérea urbana está evolucionando rápidamente con el desarrollo de nuevas soluciones de transporte de pasajeros y mercancías en entornos urbanos e interurbanos. El auge de los taxis aéreos eléctricos y de las aeronaves no tripuladas plantea nuevos retos en la integración con el tráfico aéreo convencional, la regulación del espacio aéreo y la aceptación social de estas tecnologías. La implementación de infraestructuras y sistemas de control de tráfico aéreo avanzados es clave para garantizar la viabilidad y seguridad de estos nuevos modelos de movilidad aérea.</p> <p>En el ámbito de los drones, la gestión del U-Space se convierte en un elemento crítico para la convivencia segura de aeronaves tripuladas y no tripuladas en el espacio aéreo. La creciente proliferación de drones en aplicaciones logísticas, de vigilancia, emergencias o inspección industrial requiere sistemas de gestión del tráfico que permitan su integración de manera eficiente y segura. La regulación y estandarización de estos sistemas será esencial para evitar incidentes y garantizar la interoperabilidad de los diferentes actores del ecosistema U-Space.</p>
SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Desarrollo <b>tecnologías propulsoras</b> innovadoras (acceso al espacio, modificación de órbitas, control de la actitud, mantenimiento de la posición orbital, transporte y propulsión en el espacio, etc.).
SOLUCIÓN INNOVADORA 2	Desarrollo de soluciones de <b>transporte aéreo</b> urbano, interurbano y regional que conduzcan a <b>nuevos usos del espacio aéreo</b> y nuevos modelos de negocio.
SOLUCIÓN INNOVADORA 3	Desarrollo de soluciones para el <b>espacio aéreo para drones</b> (U-Space: servicios de gestión del espacio aéreo, aplicaciones para aeronaves y aplicaciones innovadoras para los USSP <sup>1</sup> ).

<sup>1</sup> USSP (U-Space Service Providers) o Proveedores de servicios de U-Space. El concepto U-Space engloba un conjunto de sistemas, servicios y procedimientos específicos que han sido diseñados para permitir el acceso seguro, eficiente y asequible al espacio aéreo de operaciones de UAS numerosas o complejas, sobre la base de desarrollos técnicos con un alto grado de digitalización y automatización. Un UAS (Unmanned Aircraft System) o sistema aéreo no tripulado,



<p><b>SOLUCIÓN INNOVADORA 4</b></p>	<p>Nuevos sistemas de <b>almacenamiento de combustible</b> en el espacio, implementación de <b>integración de plataformas, cargas de pago</b> y dispensadores para <b>fabricación recurrente</b>.</p>	
<p><b>Capacidades</b> (listado no exhaustivo)</p>	<p>Científicas</p>	<p>Fundaciones y Centros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Física Corpuscular (IFIC - CSIC - UV)</li> <li>• Universidad Politécnica de Valencia (UPV) - Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM)</li> <li>• Universidad Politécnica de Valencia (UPV) - Instituto de Automática e Informática Industrial (ai2)</li> <li>• Universitat de València (UV) - Grupo de Astronomía y Ciencias del Espacio (GACE)</li> <li>• Universitat de València (UV) - Departamento de Astronomía y Astrofísica (DAA)</li> <li>• Universitat Jaume I (UJI) - Instituto de Nuevas Tecnologías de la Imagen (INIT)</li> <li>• Universidad de Alicante (UA) - Grupo de Astrofísica Estelar</li> <li>• Universidad Miguel Hernández Elche (UMH) - Instituto de Investigación en Ingeniería de Elche (I3E)</li> </ul>
	<p>Tecnológicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Tecnológico de Informática (ITI)</li> <li>• Instituto Tecnológico del Plástico (AIMPLAS)</li> <li>• Instituto Tecnológico Metalmecánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines (AIDIMME)</li> </ul>
	<p>Empresariales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolladores de subsistemas de propulsión embarcada (upstream)</li> <li>• Proveedores de segmentación de tierra (downstream)</li> <li>• Compañías de transporte aéreo y movilidad urbana avanzada</li> <li>• Fabricantes de vehículos aéreos no tripulados (drones)</li> <li>• Empresas de segmentación de tierra y gestión del tráfico aéreo y espacial (downstream)</li> <li>• Desarrolladores de sistemas de telecomunicaciones basadas en satélites (downstream)</li> </ul>

*comúnmente llamados drones, es cualquier aeronave que esté diseñada para operar de forma autónoma o para ser pilotada a distancia sin un piloto a bordo, así como el equipo necesario para controlarla de forma remota.*

RETO 2		Mejora de la movilidad sostenible en el sector aeroespacial	
Descripción	<p>El sector aeroespacial se enfrenta al desafío de reducir su impacto ambiental tanto en la atmósfera como en el espacio. El crecimiento del tráfico aéreo y la proliferación de desechos en órbita requieren soluciones innovadoras que garanticen una movilidad más sostenible y eficiente.</p> <p>En el ámbito espacial, la acumulación de residuos orbitales representa una amenaza creciente para satélites y misiones tripuladas. Para mitigar este problema, es fundamental desarrollar estrategias que prevengan la generación de nuevos desechos y faciliten la retirada de los ya existentes. En esta línea, la iniciativa <b>Zero Debris</b> promovida por la Agencia Espacial Europea (ESA) establece principios para minimizar la basura espacial, priorizando el diseño de vehículos reutilizables, el control sobre objetos desechados y la implementación de tecnologías de vigilancia y limpieza en órbita. Además, alargar la vida operativa de los satélites mediante mantenimiento en órbita permitirá optimizar recursos y reducir la necesidad de nuevos lanzamientos.</p> <p>En el sector aeronáutico, la transición hacia sistemas de propulsión más sostenibles es clave para disminuir las emisiones contaminantes y el impacto acústico. Alternativas como la electrificación, el hidrógeno verde o los combustibles sintéticos están en fase de desarrollo y prometen mejorar la eficiencia energética sin comprometer la operatividad. Estos avances se alinean con los objetivos europeos de descarbonización y con la tendencia global hacia una aviación más ecológica.</p>		
	SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Desarrollo de <b>soluciones Zero Debris<sup>2</sup></b> (vehículos reutilizables, regresos controlados de módulos desechados, tecnologías de detección y tratamiento de basura espacial, extensión de la vida útil de los activos espaciales, etc.).	
SOLUCIÓN INNOVADORA 2	Desarrollo de nuevas <b>formas de propulsión más sostenibles</b> (aumento del rendimiento propulsivo, menos contaminantes, menor impacto acústico, etc.).		
Capacidades (listado no exhaustivo)	Científicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitat de València (UV) - Instituto Universitario de Ciencia de los Materiales (ICMUV)</li> <li>• Universidad de Alicante (UA) - Instituto Universitario de los Materiales (IUMA)</li> <li>• Universitat Politècnica de València (UPV) - Instituto Universitario de Tecnología de los Materiales (IUTM)</li> <li>• Universitat Politècnica de València (UPV) - Instituto Universitario de Investigación CMT - Clean Mobility &amp; Thermofluids</li> </ul>	
	Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Tecnológico de Cerámica (AICE-ITC)</li> <li>• Instituto Tecnológico del Plástico (AIMPLAS)</li> <li>• Instituto Tecnológico Metalmecánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines (AIDIMME)</li> <li>• Instituto Tecnológico de la Energía (ITE)</li> </ul>	
	Empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricantes de vehículos aeroespaciales reutilizables (upstream)</li> <li>• Desarrolladores de subsistemas de propulsión embarcada sostenible (upstream)</li> <li>• Empresas especializadas en mitigación de residuos espaciales</li> <li>• Empresas de economía circular aplicadas al sector aeroespacial</li> <li>• Empresas de exploración científica y desarrollo de tecnologías limpias para el sector aeroespacial (downstream)</li> </ul>	

<sup>2</sup> La Zero Debris Charter o Carta de Basura Cero es una iniciativa cuyo objetivo es la neutralidad en desechos espaciales de las futuras misiones para 2030 (promovida por la ESA, firmada por 12 países europeos y más de 100 organizaciones de todo el mundo).

RETO 3		Desarrollo de algoritmos y aplicaciones: utilización de los datos de satélites, pseudosatélites y drones para ofrecer servicios de valor añadido
Descripción	<p>El aprovechamiento de los datos generados por satélites, pseudosatélites y drones está revolucionando múltiples sectores, tanto productivos como de gestión pública. En ámbitos como la agricultura, el transporte y la planificación urbana, estos datos permiten optimizar la eficiencia operativa, reducir costes y mejorar la sostenibilidad. A nivel gubernamental, su uso es clave en la vigilancia medioambiental, la gestión de emergencias y el seguimiento de los efectos del cambio climático. Por ejemplo, programas como Copernicus, de la Comisión Europea, facilitan el acceso a información satelital para mejorar la toma de decisiones en gestión de riesgos y sostenibilidad.</p> <p>Para transformar los datos en información útil, es necesario desarrollar herramientas avanzadas que faciliten su procesamiento y análisis. La combinación de técnicas de inteligencia artificial, el uso de información en tiempo real y la integración en redes de comunicación globales permitirá mejorar la precisión de los servicios aeroespaciales. Sistemas de ayuda a la toma de decisiones basados en estos avances podrán proporcionar respuestas más rápidas y eficaces en sectores estratégicos, desde la predicción de cosechas hasta la detección temprana de incendios o inundaciones.</p> <p>Además, garantizar la fiabilidad de estas soluciones requiere infraestructuras adecuadas para su validación y prueba en condiciones operativas reales. La implantación de centros especializados permitirá evaluar la eficacia de los algoritmos y las aplicaciones, asegurando su robustez antes de su despliegue a gran escala.</p>	
SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Desarrollo de <b>algoritmos y aplicaciones</b> de alto valor añadido para los <b>sectores productivos</b> (transporte, agricultura, etc.),	
SOLUCIÓN INNOVADORA 2	Potenciación del uso y compartición de los <b>datos obtenidos mediante la observación aeroespacial</b> , integración en redes de comunicación globales y su tratamiento mediante técnicas de IA, que permitan el desarrollo de nuevas aplicaciones.	
SOLUCIÓN INNOVADORA 3	Apoyo al despliegue de <b>instalaciones de validación</b> y sistemas de servicios integrados para <b>vigilancia, prevención y gestión de emergencias</b> .	
Capacidades (listado no exhaustivo)	Científicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitat Politècnica de València (UPV) - Instituto de Automática e Informática Industrial (ai2)</li> <li>• Universidad de Alicante (UA) - Grupo de Robótica y Visión Tridimensional (RoViT)</li> <li>• Universitat de València (UV) - Laboratorio de Procesado de Imágenes (LPI)</li> </ul>
	Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Tecnológico de Informática (ITI)</li> </ul>
	Empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de desarrollo de software y algoritmos para análisis de datos aeroespaciales</li> <li>• Proveedores de sistemas de telecomunicaciones basadas en satélites (downstream)</li> <li>• Empresas de observación de la Tierra (EO) y geolocalización (downstream)</li> <li>• Empresas de monitorización medioambiental y gestión de emergencias</li> <li>• Empresas de tecnología agrícola basadas en datos de teledetección</li> </ul>

RETO 4		Optimización de los sistemas avanzados de navegación y comunicaciones aeroespaciales
Descripción	<p>El crecimiento del tráfico aéreo y espacial, junto con la creciente necesidad de conectividad global en tiempo real, exige sistemas de navegación y comunicación más precisos, seguros y resilientes. La dependencia actual de los sistemas de posicionamiento por satélite, como el GNSS (Global Navigation Satellite System), plantea desafíos en términos de vulnerabilidad ante interferencias, ataques cibernéticos o entornos donde la señal es débil o inaccesible. Además, la exploración espacial y la proliferación de satélites en órbita requieren nuevas soluciones que permitan una navegación más autónoma y eficiente.</p> <p>En el ámbito aeronáutico, garantizar una comunicación fluida entre aeronaves y estaciones terrestres es fundamental para la seguridad y la gestión eficiente del tráfico aéreo. La evolución de las comunicaciones vía satélite, junto con tecnologías emergentes como la comunicación óptica y cuántica, promete mejorar la capacidad y seguridad de las transmisiones de datos en operaciones comerciales y de defensa.</p> <p>En el sector espacial, la navegación autónoma es un factor clave para misiones de exploración y operaciones en órbita. La ESA y otras agencias trabajan en alternativas como la navegación basada en señales de púlsares o en redes de sensores interplanetarios, que podrían ofrecer mayor independencia respecto a los sistemas satelitales convencionales.</p> <p>El avance en estas tecnologías permitirá aumentar la resiliencia de los sistemas de navegación y comunicación aeroespaciales, mejorando la precisión, la seguridad y la interoperabilidad en un entorno cada vez más complejo y exigente.</p>	
	SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Mejora de los sistemas avanzados de <b>comunicación, de navegación por satélite.</b>
	SOLUCIÓN INNOVADORA 2	Desarrollo de sistemas innovadores de navegación <b>alternativos a la navegación por satélite.</b>
	SOLUCIÓN INNOVADORA 3	Desarrollo de soluciones innovadoras para la <b>navegación en el espacio.</b>
	SOLUCIÓN INNOVADORA 4	Desarrollo de sistemas y aplicaciones innovadoras que mejoren la <b>interconectividad y las comunicaciones tierra-aire</b> (comunicaciones vía satélite, cuánticas, ópticas, etc.).
Capacidades (listado no exhaustivo)	Científicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitat Politècnica de València (UPV) - Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM)</li> <li>• Universidad de Alicante (UA) - Grupo de Microondas y Electromagnetismo Computacional Aplicado (GMECA)</li> <li>• Universitat de València (UV) - Grupo de Astronomía y Ciencias del Espacio (GACE)</li> </ul>
	Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Tecnológico de Informática (ITI)</li> </ul>
	Empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolladores de sistemas de telecomunicaciones basadas en satélites (downstream)</li> <li>• Fabricantes de instrumentos para misiones de navegación (downstream)</li> <li>• Empresas de segmentación de tierra y desarrollo de software de navegación (downstream)</li> <li>• Empresas de seguridad y ciberseguridad en comunicaciones aeroespaciales</li> <li>• Proveedores de infraestructuras de comunicación aeroespacial (downstream)</li> </ul>



RETO 5		Articulación, desarrollo y participación en misiones de: observación de la tierra, desarrollo tecnológico, comunicaciones, científicas y de exploración espacial	
Descripción	<p>La capacidad de participar en misiones espaciales europeas y de desarrollar misiones propias es un factor estratégico para las empresas del sector aeroespacial. Estas misiones generan conocimiento, impulsan la innovación tecnológica y fortalecen la competitividad de la industria en mercados globales. Sin embargo, el alto coste de estos proyectos exige una optimización de los recursos, fomentando la colaboración entre actores públicos y privados, así como la creación de sinergias con otras regiones.</p> <p>Uno de los desafíos principales es consolidar la participación de la Comunitat Valenciana y de España en programas espaciales europeos, facilitando que empresas y centros de investigación accedan a oportunidades de desarrollo de tecnologías espaciales. Esto incluye tanto el diseño de equipamiento avanzado como la integración en misiones internacionales, permitiendo generar capacidades estratégicas y posicionar a la industria en cadenas de valor globales.</p> <p>Por otro lado, la observación de la Tierra y el acceso a datos espaciales representan una fuente de información crítica para sectores como la gestión del cambio climático, la seguridad, la agricultura o la planificación territorial. La posibilidad de compartir recursos y optimizar infraestructuras permitirá reducir costes y ampliar el impacto de estas tecnologías, garantizando que los datos generados se conviertan en servicios útiles y accesibles para diferentes sectores productivos.</p> <p>Finalmente, el desarrollo de misiones completas desde la Comunitat Valenciana, en coordinación con otros territorios, representa una oportunidad para fortalecer el ecosistema espacial y generar beneficios tanto científicos como económicos. Estos proyectos no solo permitirán ampliar el conocimiento sobre el planeta y el espacio, sino que también impulsarán el desarrollo de tecnologías aplicadas y servicios derivados de los datos obtenidos.</p>		
	SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Desarrollo de <b>equipamiento científico e instrumentos</b> para la observación del y desde el espacio y <b>facilitación de la participación en misiones espaciales</b> .	
	SOLUCIÓN INNOVADORA 2	Desarrollo de soluciones que optimicen en términos de costes el <b>uso compartido</b> de los recursos de observación de la tierra.	
	SOLUCIÓN INNOVADORA 3	Desarrollo de <b>misiones completas</b> .	
Capacidades (listado no exhaustivo)	Científicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitat de València (UV) - Departamento de Astronomía y Astrofísica (DAA)</li> <li>• Universitat de València (UV) - Grupo de Astronomía y Ciencias del Espacio (GACE)</li> <li>• Universitat de València (UV) - Laboratorio de Procesado de Imágenes (LPI)</li> <li>• Universidad de Alicante (UA) - Grupo de Astrofísica Estelar</li> </ul>	
	Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Tecnológico de Informática (ITI)</li> </ul>	
	Empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricantes de sistemas y misiones completas (upstream)</li> <li>• Desarrolladores de instrumentos para misiones de navegación y exploración científica (upstream y downstream)</li> <li>• Proveedores de servicios de análisis y procesamiento de datos de observación terrestre (downstream)</li> <li>• Empresas de integración y validación de misiones espaciales</li> <li>• Empresas de logística y transporte de componentes espaciales</li> </ul>	

RETO 6 Incorporación de tecnologías transversales al sector aeroespacial	
Descripción	<p>El sector aeroespacial se encuentra en constante evolución y requiere la adopción de tecnologías transversales que permitan mejorar su competitividad, reducir costes y garantizar la fiabilidad de sus desarrollos. En este contexto, la industria valenciana cuenta con capacidades en sectores tradicionales, como la automoción, la electrónica o los materiales avanzados, que pueden ser aprovechadas para fortalecer el ecosistema aeroespacial y fomentar la generación de soluciones innovadoras.</p> <p>Un ámbito de especial interés es el desarrollo y la integración de satélites y sus cargas útiles en la región. La existencia de infraestructuras para el diseño, la validación y el montaje permitiría consolidar una cadena de valor que impulse la autonomía tecnológica del sector. La disponibilidad de equipamiento especializado y la cooperación entre empresas y centros de investigación facilitarían la evolución hacia la producción de satélites completos o componentes estratégicos de alto valor añadido.</p> <p>Además, la incorporación de nuevas metodologías de fabricación y materiales avanzados es clave para mejorar la resistencia y el rendimiento de los sistemas aeroespaciales. La experiencia en sectores industriales de la región puede ser aprovechada para desarrollar soluciones más eficientes y sostenibles, optimizando procesos y reduciendo tiempos de producción.</p> <p>Otro aspecto fundamental es la necesidad de infraestructuras para la validación de tecnologías espaciales, así como el impulso de plataformas que permitan la integración y la interoperabilidad de los distintos sistemas aeroespaciales. En un entorno altamente exigente, garantizar la fiabilidad de los sistemas y su capacidad de operación en condiciones extremas resulta necesario para el éxito de las misiones.</p> <p>Por último, el uso de soluciones tecnológicas que permitan mejorar la autonomía energética y la optimización de recursos en el espacio contribuirá a la sostenibilidad del sector. La posibilidad de integrar tecnologías de almacenamiento y gestión de energía avanzadas permitirá desarrollar sistemas más eficientes y con mayor vida útil.</p> <p>El desarrollo del sector aeroespacial en la Comunitat Valenciana pasa por potenciar la transferencia de tecnología desde otros ámbitos industriales, fortalecer las capacidades de diseño y fabricación de satélites y consolidar una red de infraestructuras que faciliten la validación y certificación de nuevas soluciones.</p>
SOLUCIÓN INNOVADORA 1	Desarrollo de sistemas de <b>fabricación avanzada</b> (introducción de sensores, electrónica impresa, sistemas híbridos, uniones disímiles, etc.) y de <b>materiales avanzados</b> (materiales híbridos, materiales para supervivencia en ambientes tremendamente hostiles con temperatura y/o radiación extrema, etc.).
SOLUCIÓN INNOVADORA 2	Desarrollo de infraestructuras para el <b>diseño, integración y validación</b> de satélites para espacio.
SOLUCIÓN INNOVADORA 3	Desarrollo de plataformas y tecnologías <b>hardware y software</b> para uso espacial, aéreo y de segmento de tierra.
SOLUCIÓN INNOVADORA 4	Desarrollo de nuevos sistemas de generación, almacenamiento y acondicionamiento de <b>energía</b> en el sector.



<p><b>SOLUCIÓN INNOVADORA 5</b></p>	<p>Desarrollo de soluciones innovadoras para <b>reducir costes</b> usando COTS<sup>3</sup>, mejorar la <b>redundancia</b> de los sistemas y garantizar la <b>interoperabilidad</b> de los mismos.</p>	
<p><b>Capacidades</b> (listado no exhaustivo)</p>	<p>Científicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universitat Politècnica de València (UPV) - Instituto Universitario de Tecnología de los Materiales (IUTM)</li> <li>• Universitat Politècnica de València (UPV) - Instituto Universitario de Investigación CMT - Clean Mobility &amp; Thermofluids</li> <li>• Universitat de València (UV) - Instituto Universitario de Ciencia de los Materiales (ICMUV)</li> <li>• Universidad de Alicante (UA) - Instituto Universitario de los Materiales (IUMA)</li> </ul>
	<p>Tecnológicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Tecnológico de Cerámica (AICE-ITC)</li> <li>• Instituto Tecnológico del Plástico (AIMPLAS)</li> <li>• Instituto Tecnológico Metalmecánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines (AIDIMME)</li> <li>• Instituto Tecnológico de la Energía (ITE)</li> </ul>
	<p>Empresariales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolladores de sistemas de fabricación avanzada para el sector aeroespacial (sensores, electrónica impresa, sistemas híbridos)</li> <li>• Desarrolladores de materiales avanzados para aplicaciones aeroespaciales</li> <li>• Empresas de integración y validación de satélites y sistemas aeroespaciales</li> <li>• Fabricantes de sistemas de generación y almacenamiento de energía para el sector aeroespacial</li> <li>• Proveedores de tecnologías COTS y soluciones para interoperabilidad de sistemas aeroespaciales</li> </ul>

<sup>3</sup> Un COTS (Commercial Off-The-Shelf) puede traducirse como producto estándar o salida de la caja haciendo referencia a que es un elemento que no se desarrolla y que puede comprarse (normalmente en grandes cantidades y a precios ajustados). Su contrario sería un producto desarrollado a medida.

## 1.2. Acciones, herramientas e incentivos

Se definieron las acciones necesarias para acelerar la puesta en marcha de las soluciones innovadoras, incluyendo propuestas de herramientas e incentivos en políticas de innovación.

<b>Financiación directa a las empresas</b>	Apoyo a proyectos tractores desde la administración.
	Fomentar la compra pública y la compra pública de innovación.
	Implementar instrumentos innovadores de inversión en capital para empresas del sector aeroespacial.
	Atracción y apoyo a empresas de reciente creación del sector mediante, por ejemplo, el apoyo a proyectos con evaluaciones positivas, pero sin posibilidad de financiación en convocatorias nacionales o europeas (por ejemplo, el programa NEOTEC de CDTI).
<b>Apoyo no financiero a las empresas</b>	Fomentar la participación de las empresas de la Comunitat Valenciana en misiones espaciales.
	Capacitar a la industria valenciana para que en el largo plazo pueda acceder a las misiones espaciales y en el corto plazo pueda desarrollar productos y servicios de valor añadido.
	Captación, desarrollo y retención de talento. Capacitación rápida del talento en tecnologías de fabricación avanzada, mecanizado, robótica y gestión de procesos.
	Reducción burocrática en los procesos de contratación de personal extracomunitario.
	Compartir metodologías y mejores prácticas de proyectos que se configuren como casos de éxito en materia de innovación.
	Tangibilizar y visibilizar el sector aeroespacial de la Comunitat Valenciana para maximizar su impacto y atractivo para posibles inversores y para las diferentes administraciones.
	Implementación de políticas de apoyo no financiero a empresas como servicios de matchmaking, OpenLabs para testear, etc.
<b>Apoyo a intermediarios</b>	Impulsar la creación de infraestructuras singulares en cada provincia que sirvan para apoyar al sector en la Comunitat Valenciana.
<b>Mejora de las conexiones entre los agentes del sistema de innovación</b>	Fomentar la colaboración entre los actores del sector.
	Interacción con otros comités, plataformas tecnológicas, programas e instituciones a nivel regional, nacional y europeo.

### 1.3. Impacto

La implementación de los seis retos estratégicos identificados en el sector aeroespacial de la Comunitat Valenciana tendrá un **impacto** significativo en diferentes ámbitos: económico, social y medioambiental:

<b>Impacto Económico</b>	Impulso del sector aeroespacial en la Comunitat Valenciana, atrayendo inversión y fomentando la competitividad a nivel nacional e internacional.
	Creación de nuevas oportunidades de negocio en torno a tecnologías innovadoras como la propulsión avanzada, la gestión del tráfico aeroespacial, la observación de la Tierra y las comunicaciones.
	Generación de empleo de alta cualificación en áreas estratégicas como la ingeniería aeroespacial, el desarrollo de software, la fabricación avanzada y la gestión de datos.
	Optimización de costes operativos mediante el desarrollo de soluciones tecnológicas más eficientes, sostenibles y reutilizables en el ámbito aeroespacial.
	Fomento de la inversión en I+D para la integración de tecnologías avanzadas en navegación, comunicaciones, movilidad aérea y sostenibilidad.
<b>Impacto Social</b>	Aumento de la seguridad aérea y espacial, optimizando la gestión del tráfico de drones, aeronaves y satélites con sistemas de navegación avanzados.
	Mejora de la conectividad y accesibilidad, tanto en zonas urbanas como en regiones remotas, gracias a soluciones innovadoras de movilidad aérea y telecomunicaciones.
	Fortalecimiento de la colaboración entre universidades, centros tecnológicos y empresas, facilitando el desarrollo de misiones espaciales y aplicaciones basadas en datos satelitales.
	Impulso de la formación y atracción de talento especializado, fomentando el desarrollo de competencias en tecnologías aeroespaciales, energías limpias y economía circular.
	Mejora en la gestión de emergencias y catástrofes naturales mediante el uso de datos satelitales en tiempo real para la toma de decisiones.
<b>Impacto Medioambiental</b>	Reducción de la huella de carbono en el sector mediante el desarrollo de sistemas de propulsión más sostenibles, como motores eléctricos e hidrógeno.
	Optimización del uso del espacio aéreo y orbital, disminuyendo el consumo de combustible, la contaminación acústica y los residuos espaciales.
	Fomento de la economía circular en el sector aeroespacial, promoviendo la reutilización de vehículos espaciales y la eliminación controlada de residuos.
	Minimización del impacto ambiental en la industria aeroespacial a través del uso de materiales más sostenibles y eficientes.

## 1.4. Normativa

<b>Europea</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea</li><li>• Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 de la Comisión, de 24 de mayo de 2019, sobre las normas y procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas</li><li>• Reglamento delegado (UE) 2019/945 de la Comisión, de 12 de marzo de 2019, sobre los sistemas de aeronaves no tripuladas y los operadores de terceros países de sistemas de aeronaves no tripuladas</li><li>• Reglamento (UE) 2021/696 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de abril de 2021, por el que se establece el Programa Espacial de la Unión y la Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial</li><li>• Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente de la UE</li><li>• Iniciativa ReFuelEU Aviation (propuesta de Reglamento)</li><li>• Iniciativa U-Space de la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (EASA)</li><li>• Programa Copernicus</li><li>• Programa SESAR (Single European Sky ATM Research)</li><li>• Directrices europeas sobre seguridad en el espacio (EU Space Surveillance and Tracking – SST)</li><li>• Iniciativa Zero Debris de la Agencia Espacial Europea (ESA)</li><li>• Programa Iris de la ESA para comunicaciones tierra-aire vía satélite en la gestión del tráfico aéreo (ATM)</li><li>• Programa GOVSATCOM de la Unión Europea</li></ul>
<b>Estatal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea</li><li>• Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea</li><li>• Real Decreto 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto</li><li>• Real Decreto 929/2021, de 31 de octubre, por el que se establecen los requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con los equipos de comunicación aérea</li><li>• Real Decreto 31/2023, de 24 de enero, por el que se crea la Agencia Espacial Española</li><li>• Plan Estratégico Nacional de Acceso al Espacio y Gestión del Tráfico Aeroespacial (PENAAAGTA)</li><li>• Plan Nacional de Observación de la Tierra por Satélite (PNOTS)</li><li>• Plan Nacional de Inteligencia Artificial (BOE de 3 de diciembre de 2020)</li><li>• Plan de Choque de Movilidad Sostenible e Inteligente</li><li>• Plan de Vuelo 2025 de Enaire</li><li>• Normativa específica sobre UAS/drones</li></ul>
<b>Autonómica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrategias regionales de especialización inteligente (RIS3-CV)</li><li>• Plan de Transformación Digital de la Comunitat Valenciana (COM DIGITAL 2025)</li></ul>