



PERTE

Aeroespacial.



GOBIERNO
DE ESPAÑA



#EspañaTransforma

RESUMEN EJECUTIVO

PERTE Aeroespacial.



Introducción

El sector **aeroespacial** constituye un **sector industrial estratégico** en términos globales, por su peso específico en el conjunto de la producción industrial, por el papel de tracción que ejerce sobre el ecosistema innovador y otras industrias, y por su capacidad de transformación de la economía y el mercado laboral de forma transversal.

El ámbito aeroespacial actúa de manera **transversal** aportando **servicios de diversa índole**: transporte, logística, seguridad, medioambiente, prevención de catástrofes, comunicaciones, defensa, etc. Desde este punto de vista, los avances en el ámbito aeroespacial tienen efecto en cada uno de estos servicios imprescindibles para los ciudadanos.

El Gobierno de España, consciente de su importancia estratégica, de su capacidad de movilización de diferentes sectores industriales y del efecto tractor de sus actuaciones en el ámbito de la I+D+I, presenta este Proyecto Estratégico para la Recuperación y la Transformación Económica (**PERTE**) del sector aeroespacial, con el objetivo fundamental de que la industria aeroespacial española se convierta en un **actor clave ante los nuevos retos y oportunidades asociados a las grandes transformaciones previstas en el sector**. Para ello, acompañará al sector en el fortalecimiento de sus capacidades y en la búsqueda de soluciones para hacer frente a los retos económicos, sociales, científico-técnicos y regulatorios de los próximos años, así como en la superación de los perjuicios económicos del sector aeroespacial causados por la crisis de la COVID-19, sobre la base imprescindible de la **colaboración público-privada**.

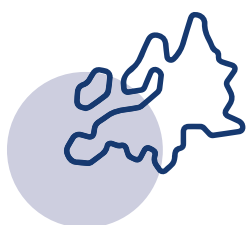
Este PERTE tiene además un carácter **internacional** ya que se plantea la colaboración estrecha con **Portugal**, poniendo fondos de los planes de recuperación de ambos países a disposición de un objetivo común, generando así sinergias e incrementando el impacto. El carácter internacional se amplía al ámbito de la **Agencia Europea del Espacio**, con quien se colaborará en algunas de las actuaciones del PERTE.

Importancia del sector Aeroespacial en España



13.094 millones €
de impacto económico
directo, indirecto e inducido
en 2020

que
representa →



El sector aeroespacial
español se sitúa en la
5º posición en Europa



1,2 % PIB español
5,4 % PIB industrial



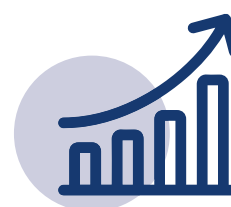
Distribución territorial
Madrid, Castilla-La
Mancha, Castilla y León,
Andalucía y País Vasco



37.563 Empleos directos
155.261 Empleos directos,
indirectos e inducidos



9.106 mill €
Volumen de
facturación



1.556 mill €
Líder en inversión
en I+D+i



Capacidad de cubrir el
ciclo completo de
elaboración de una aeronave



Relevancia del sector aeroespacial en España

La relevancia estratégica del sector aeroespacial queda de manifiesto con solo destacar algunas cifras. En 2020, la contribución total del sector al PIB (efectos directos, indirectos e inducidos) fue de aproximadamente **13.094 millones de euros**, es decir, un **1,2 % del PIB**; el número total de empleos, directos e indirectos, asociados a la industria aeroespacial se estima en alrededor de **155.261 puestos de trabajo**, con una alta cualificación profesional y unas condiciones salariales muy superiores a la media nacional; se estima que la industria aeroespacial genera una **inversión total en I+D+I alrededor de los 1.556 millones de euros**, siendo el sector industrial con mayor intensidad en inversión en I+D+I de España y el segundo sector en cantidad invertida en I+D+I.

Sin embargo, y a pesar de que hasta el año 2019 la industria aeroespacial y de defensa había concatenado una década de crecimiento sostenido en el tiempo (83,7% desde el año 2008), la crisis mundial causada por la pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto particularmente pernicioso para el sector. Así, en el año 2020 se produjo una caída del 19% de la facturación directa del sector, caída que fue especialmente grave en el caso de la aeronáutica civil donde alcanzó el 36%.

Además de a las consecuencias de la pandemia y a los retos que esta supone en términos económicos globales (regulación de flujos de personas y mercancías, turismo, seguridad, regulación sociosanitaria, etc.), el sector aeroespacial se enfrenta a **un proceso de cambio y transformación** íntimamente relacionado con las dos principales transiciones en torno a las que se estructuran gran parte de las políticas europeas: la transición ecológica y la transición digital.

En este sentido, retos como la descarbonización del transporte aeronáutico o la amplia diversidad de tecnologías y aplicaciones que ofrece el uso del espacio, por dar dos ejemplos, suponen una clara oportunidad para la industria aeroespacial española, plenamente capacitada para desempeñar un papel de liderazgo internacional en la consecución de los objetivos que estos retos plantean, gracias a la robustez de las empresas a lo largo de **toda la cadena de valor del sector**, al **personal altamente cualificado** procedente de las universidades españolas, así como de los centros de formación profesional y, por supuesto, gracias al **conocimiento científico-técnico** de los organismos públicos y privados de investigación del país. Así, el PERTE será un elemento clave para impulsar la transferencia de conocimiento entre los diversos actores del sector.

A la luz de lo anterior, PERTE aeroespacial contribuirá de forma decidida a vencer en los próximos años los principales desafíos a que se enfrenta la industria aeroespacial, por una parte, en lo relativo a las consecuencias de la crisis económica con efectos globales y particulares en el sector y, por otra parte, en relación con los procesos de transformación económica, social, medioambiental y de política internacional que determinan en buena medida el futuro del sector.

Asimismo, por su especial trascendencia en la gobernanza del ámbito espacial en España, cabe destacar que la creación y **puesta en marcha de la Agencia Espacial Española** (AEE), establecerá un nuevo mecanismo de concertación de las actividades relativas a espacio, de su coordinación interna y de la participación española en el ámbito internacional, tanto respecto de la Agencia Espacial Europea (ESA) como con otras agencias internacionales y con la Comisión Europea.

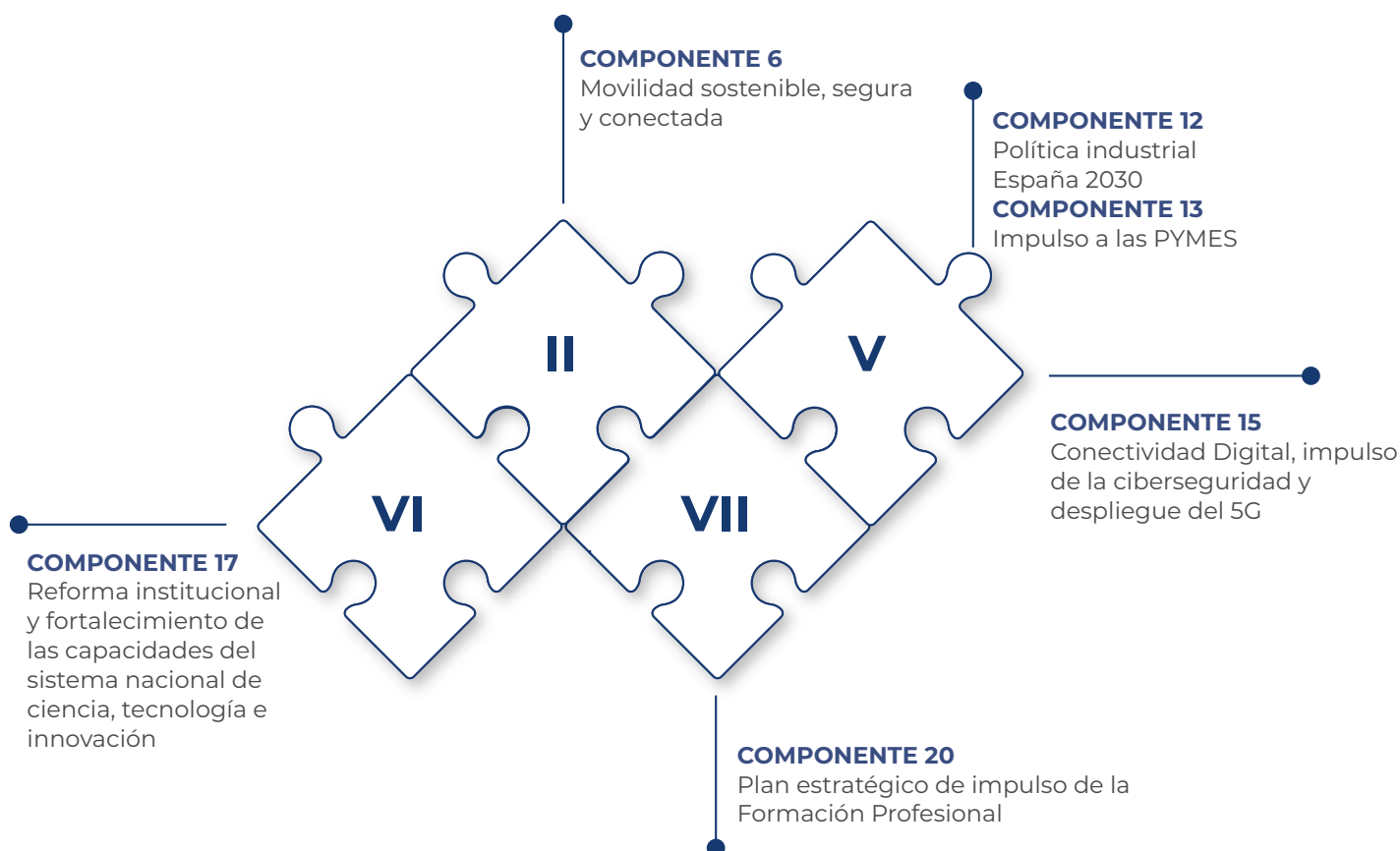
El PERTE aeroespacial provee un paraguas de **coordinación de actuaciones** en el sector que se articula tanto en aspectos sectoriales y concretos, como en acciones transversales necesarias para abordar los retos anteriormente descritos. Así, las actuaciones del ámbito público y privado dispondrán del soporte y la coordinación necesarios para posicionar al sector en la vanguardia internacional.

3

El PERTE Aeroespacial y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Plan de Recuperación, en adelante) incorpora una importante agenda de inversiones y reformas estructurales que se interrelacionan y retroalimentan para lograr cuatro objetivos transversales: avanzar hacia una España más verde, más digital, más cohesionada desde el punto de vista social y territorial, y más igualitaria.

Debido a su carácter estratégico, este PERTE incorpora actuaciones con incidencia directa en los cuatro ejes que articulan el Plan de Recuperación y, sobre la base de la Palanca VI, correspondiente al Pacto por la ciencia y la innovación, se establecen una serie de medidas coordinadas con impacto en diferentes componentes de este. A continuación, se señalan las principales interrelaciones del PERTE Aeroespacial con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia:



PALANCA VI – COMPONENTE 17 – Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Reforma 1 (R1): Reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: fomento de la innovación y transferencia del conocimiento.

Inversión 1 (I1): Planes Complementarios con Comunidades Autónomas.

Inversión 3 (I3): Nuevos proyectos I+D+I público-privados, interdisciplinares, pruebas de concepto y concesión de ayudas consecuencia de convocatorias competitivas internacionales. I+D de vanguardia orientada a retos de la sociedad. Compra pública precomercial.

Inversión 5 (I5): Transferencia del conocimiento.

Inversión 9 (I9): Sector aeroespacial.

PALANCA II – COMPONENTE 6 – Movilidad sostenible, segura y conectada

Inversión 2 (I2): Red Transeuropea de Transporte - Otras actuaciones. “Actuaciones para el Desarrollo del Cielo Único Europeo”

PALANCA V – COMPONENTE 12 – Política industrial España 2030 y COMPONENTE 13 – Impulso a las PYMES

Inversión 2 (I2): Programa de impulso de la competitividad y sostenibilidad industrial

Inversión 3 (I3): Apoyo a Agrupaciones Empresariales Innovadoras

PALANCA V – COMPONENTE 15 - Conectividad digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G

Inversión 5 (I5): Despliegue de infraestructuras digitales transfronterizas

PALANCA VII – COMPONENTE 20 – Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional

Inversión 1 (I1): Reskilling y upskilling de la población activa ligado a cualificaciones profesionales



Objetivos del PERTE

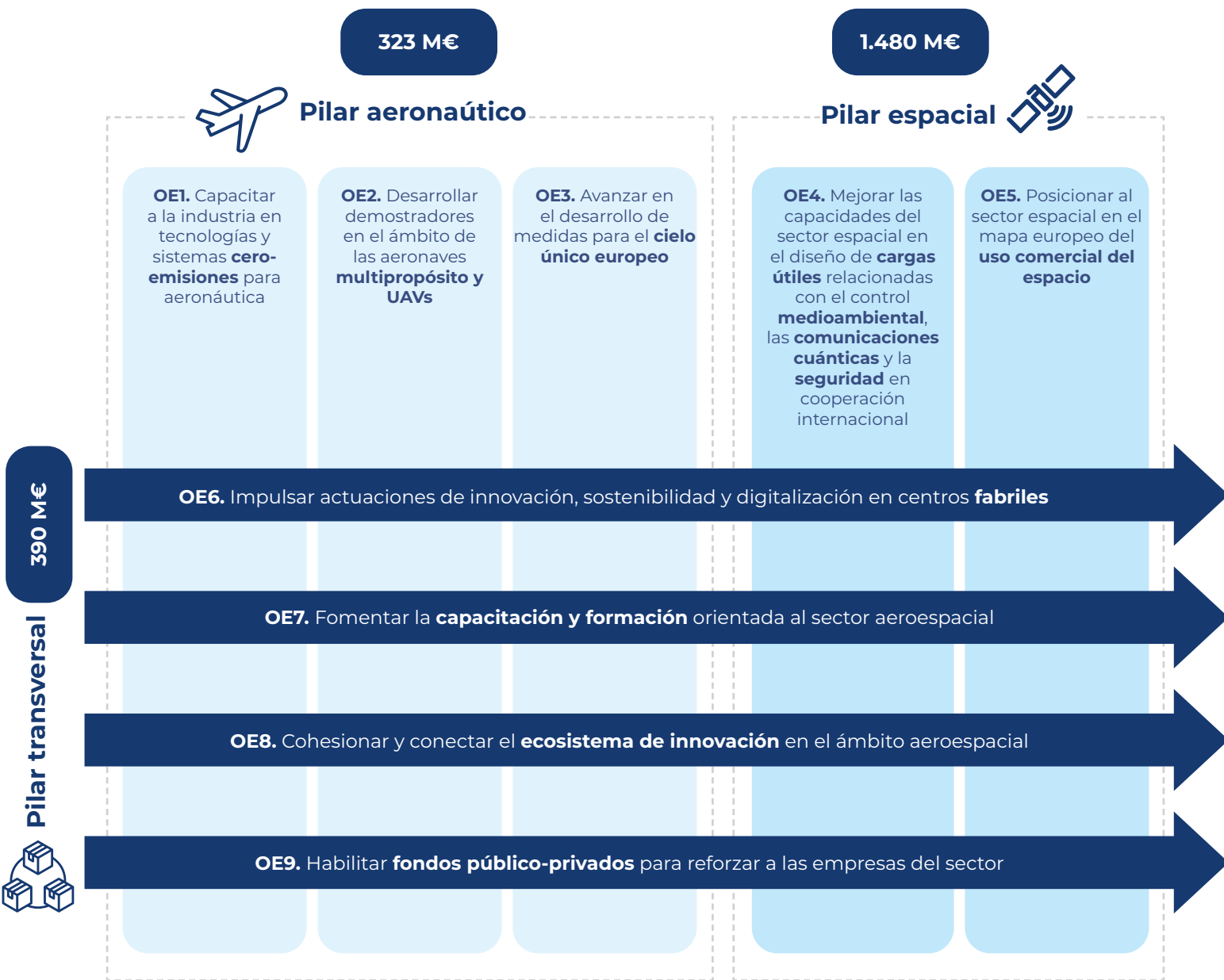
El objetivo fundamental de este PERTE es **posicionar al sector aeroespacial español como actor clave** ante los nuevos retos y oportunidades asociados a las grandes transformaciones previstas en el sector a nivel nacional e internacional

Asimismo, el PERTE acompañará al sector en la descarbonización del transporte aéreo, digitalización de los entornos fabriles; la I+D+I aeroespacial para nuevos servicios y nuevas tecnologías; propiciará y acompañará a los nuevos actores del “new space”

Este objetivo global se alinea con el fortalecimiento y la generación de capacidades tecnológicas competitivas en la industria española y con el incremento de su impacto socioeconómico y tecnológico en toda la sociedad, de forma que las empresas se encuentren en las mejores condiciones para acometer los retos y oportunidades del nuevo marco político europeo, aportando soluciones innovadoras en ámbitos como el cambio climático, la cohesión social, la seguridad global, la sostenibilidad y la resiliencia.

Los objetivos específicos del PERTE se articulan en torno a tres pilares: aeronáutico, espacial y transversal, con el presupuesto público que se indica en cada uno de ellos:

PERTE-AeroEspacial



323 M€



Pilar aeronáutico

OE1. Capacitar a la industria en tecnologías y sistemas **cer-emisiones** para aeronáutica

OE2. Desarrollar demostradores en el ámbito de las aeronaves **multipropósito y UAVs**

OE3. Avanzar en el desarrollo de medidas para el **cielo único europeo**

1.480 M€



Pilar espacial

OE4. Mejorar las capacidades del sector espacial en el diseño de **cargas útiles** relacionadas con el control **medioambiental**, las **comunicaciones cuánticas** y la **seguridad** en cooperación internacional

OE5. Posicionar al sector espacial en el mapa europeo del **uso comercial del espacio**

390 M€

Pilar transversal



OE6. Impulsar actuaciones de innovación, sostenibilidad y digitalización en centros **fabriles**


OE7. Fomentar la **capacitación y formación** orientada al sector aeroespacial



OE8. Cohesionar y conectar el **ecosistema de innovación** en el ámbito aeroespacial

OE9. Habilitar **fondos público-privados** para reforzar a las empresas del sector

5

Líneas de actuación

	ACT1	Avión cero emisiones, UAV y sistemas aeronáuticos	Actividades de I+D+I correspondientes al desarrollo del futuro avión de cero emisiones, vehículos aéreos no tripulados (UAV) y sistemas aeronáuticos, según lo establecido en el Plan Tecnológico Aeronáutico (PTA).
	ACT2	Centro de experimentación de UAV-CEUS	Construcción de una gran infraestructura que sirva de apoyo al desarrollo de plataformas aéreas no tripuladas.
	ACT3	Plataforma Aérea de Investigación	Construcción de una aeronave de nueva fabricación, con las modificaciones estructurales necesarias para equiparla con instrumentación y sensores, áreas de trabajo para los operadores y equipamiento específico para la adquisición y tratamiento de datos.
	ACT4	Medidas Facilitadoras Desarrollo del Cielo Único Europeo	Modernización de los sistemas de control de tráfico aéreo y de los sistemas de vigilancia, la transformación digital y sistemas de Información y con la evolución de los sistemas de comunicaciones.
	ACT5	Medidas facilitadoras del ámbito del transporte aéreo	Conjunto de medidas facilitadoras que ayudarán al desarrollo del sector del transporte aéreo facilitando su descarbonización, así como el uso de nuevos vehículos no tripulados.

	ACT6	Lanzadores de pequeños satélites	Adquisición y prueba de un prototipo de lanzador para nanosatélites y satélites pequeños, que podría ofrecer oportunidades de vuelo a satélites españoles experimentales
	ACT7	Constelación Atlántica de observación de la Tierra	Se enmarca en la cooperación transfronteriza con Portugal. Tiene como objetivo proveer datos de observación de la Tierra sobre el territorio de ambos países a través de una constelación de pequeños satélites que permitirán monitorizar fenómenos como el cambio climático o el ecosistema marino y costero, entre otros.
	ACT8	Sistemas de satélite y terrestres para comunicaciones cuánticas	Desarrollo de las capacidades tecnológicas espaciales necesarias para el desarrollo del primer satélite geoestacionario con claves cuánticas para comunicaciones institucionales resilientes en el marco nacional y europeo.
	ACT9	Sistema español de Observación de la Tierra para Seguridad y Defensa	Este programa se dirige a fortalecer las capacidades nacionales en el ámbito de observación de la Tierra, a través del desarrollo de tecnologías de uso dual.
	ACT10	Agencia Espacial Española	Dirigida a garantizar el desarrollo y ejecución de una política espacial nacional, así como optimizar la gestión de recursos económicos dedicados por España a actividades espaciales.
	ACT11	Cuota española en la Agencia Espacial Europea	Proyectos de desarrollo tecnológico en torno a las prioridades de la ESA y de la industria española, con cargo a fondos de la ESA y los retornos en territorio nacional asociados a esta contribución efectuada por España.
	ACT12	Planes Complementarios de I+D+I	Colaboraciones con las CCAA en acciones de I+D+I que tengan objetivos comunes basados en intereses reflejados en las Estrategias de Especialización Inteligente estatal y autonómica.
	ACT13	Formación y capacitación	Revisión y actualización de la oferta de acciones formativas existentes para cubrir las necesidades de personal cualificado vinculado con este PERTE.
	ACT14	Sostenibilidad, digitalización e innovación en entornos fabriles en el sector aeroespacial	Ayudas para la mejora de las líneas fabriles del sector aeroespacial en ámbitos de sostenibilidad, digitalización e innovación.
	ACT15	Apoyo bottom-up al sector aeroespacial desde el CDTI	Ayudas destinadas a apoyar tecnologías transversales de aplicación en el sector de carácter innovador.
	ACT16	Invierte Aeroespacial	Inversión en capital riesgo mediante mecanismos de coinversión con fondos privados en empresas emergentes de alta tecnología.
	ACT17	Aerofondo	Estrategia de inversión basada en capital flexible a largo plazo, con el fin de acompañar a empresas de la cadena de valor del sector aeroespacial en su crecimiento o consolidación dentro del sector.
	ACT18	Ecosistema de innovación aeroespacial	Convocatoria para generar ecosistema en el ámbito aeroespacial que conecte a los agentes de este y genere sinergias y valor añadido a lo largo de toda la cadena de valor aeroespacial.



La pluralidad de actores públicos y privados implicados en este PERTE va a requerir una interrelación especialmente estrecha entre todos ellos. De ahí la necesidad de establecer una gobernanza singular capaz de garantizar una efectiva colaboración entre el sector público y privado, mediante la puesta en marcha de un modelo de colaboración abierta basado en dos órganos complementarios:

Gobernanza Interministerial

Se crea un grupo de trabajo interministerial, presidido por la Ministra de Ciencia e Innovación, en el que participarán representantes de aquellos Ministerios implicados en la consecución de este PERTE, con el fin de garantizar la necesaria colaboración y coordinación entre todos ellos y canalizar propuestas de mejora, recomendaciones y observaciones relativas a aquellas iniciativas que pueden apoyar la gestión eficiente del PERTE, sin menoscabo de las competencias de gestión y aprobación que en cada caso ostente la unidad responsable de cada actuación, con el fin de garantizar la gestión eficiente de este PERTE.

Alianza por el PERTE Aeroespacial

Esta Alianza se crea como un foro de discusión que facilitará el diálogo, la participación y el intercambio de ideas entre el sector público y privado.

Estará presidida por el titular del Ministerio de Ciencia e Innovación, e integrará a los miembros del órgano interministerial descrito, a las Comunidades Autónomas, Organismos Públicos de Investigación (CSIC, IAC), así como a los representantes del sector más destacados: Asociación Española de Tecnologías de Defensa, Aeronáutica y Espacio (TEDAE), Plataforma Tecnológica Aeroespacial Española (PAE) y demás asociaciones empresariales y organizaciones sindicales con relevancia en el sector.

Dimensión internacional de la Gobernanza

La naturaleza global y transnacional del sector aeroespacial, reflejada de forma explícita en la configuración de diversas actuaciones de este PERTE, requiere que los principales

agentes internacionales con competencias en el sector sean incluidos en el modelo de Gobernanza del presente proyecto estratégico. A tal efecto, a propuesta de la presidencia, el órgano colegiado interministerial podrá incluir entre sus representantes ordinarios, siempre que se estime oportuno, a un representante de la Agencia Espacial Europea con rango ejecutivo y capacitado para la toma de decisiones, un representante del Gobierno de la República Portuguesa, con rango homologable al de Director General en el Gobierno de España, así como al consejero coordinador de la Representación Permanente de España ante la UE competente respecto de los Consejos de Competitividad de Espacio u otras materias cuya presencia se considere pertinente.

Financiación

El MCIN aporta parte de la financiación incluida en el Componente 17 del Plan de Recuperación, así como en el presupuesto estatal. No obstante, el despliegue completo del PERTE requiere de **inversión adicional tanto pública como privada**, especialmente en las actuaciones dirigidas a generar capacidades industriales en el sector aeroespacial, así como impulsar la digitalización.

Esta financiación se articula a través de los siguientes instrumentos:

1. Subvenciones.
2. Ayudas parcialmente reembolsables.
3. Licitaciones de compra pública precomercial
4. Convenios para la ejecución de proyectos de I+D+I
5. Mecanismos de inversión público-privada con participación de empresas del sector.
6. Aportaciones para atender a los compromisos internacionales del sector.
7. Reformas
8. Educación y formación

Este proyecto estratégico tiene un presupuesto asignado de ayudas públicas, cuya ejecución se distribuye en cinco años (2021-2025), de **2.193,09 M€**. Considerando la naturaleza de las ayudas de las distintas actuaciones con financiación específica incluidas en el mismo, se estima para cada una de ellas un efecto de arrastre de inversiones directas del sector privado aeroespacial, que suman un total de 279,30 millones de euros.

La suma de estas ayudas públicas e inversiones privadas directas supone una inversión total en I+D+I aeroespacial directa de **2.472,39 millones de euros**.

Esta inversión en I+D+I aeroespacial directa genera además una inversión indirecta, fundamentalmente, en el sector privado que recoge el multiplicador de inversión total 1.834 estimado por KPMG¹. De esta forma, **la inversión total en I+D+I generada directa o indirectamente** por este PERTE asciende a **4.533,66 millones de euros**.

¹ Informe "Impacto Económico y Social de la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio". Octubre 2021.

En la siguiente tabla se muestra la financiación estatal de las actuaciones (en millones de euros):

ACT	Ministerio	Nombre de la actuación	Financiación	comp/ inv	inversión pública total	inversión privada directa
ACT1	MCI-CDTI	Avión cero emisiones, UAVs y sistemas aeronáuticos	PRTR	C17/I9	160,00	161,60
ACT2	MCI-INTA	Centro de experimentación de UAVs-CEUS	FEDER14-20		28,00	0,00
ACT3	MCI-INTA	Plataforma Aérea de Investigación	FEDER14-20		27,50	0,00
ACT4	MITMA-ENAIRE	Medidas facilitadoras para el desarrollo del Cielo Único Europeo	PRTR	C6/I2	107,25	0,00
ACT5	MITMA	Medidas facilitadoras del ámbito del transporte aéreo	PRTR	C6/R1	Reforma sin financiación asociada	
ACT6	MCI-CDTI	Lanzadores de pequeños satélites	PRTR	C17/I3	45,00	0,00
ACT7	MCI-CDTI	Constelación Atlántica de observación de la Tierra	PRTR	C17/I9	60,00	0,00
ACT8	MAETD	Sistemas de satélite y terrestres para comunicaciones cuánticas	PRTR	C15/I5	125,00	0,00
ACT9	MCI-MDEF	Sistema español de Observación de la Tierra para Seguridad y Defensa	PRTR	C17/I9	10,00	0,00
ACT10	MCI-MDEF	Agencia Espacial Española	Reforma sin financiación asociada			
ACT11	MCI	Cuota española en la Agencia Espacial Europea	PGE		1.240,00	0,00
ACT12	MCI	Planes Complementarios de I+D+I	PRTR	C17/I1	93,04	0,00
ACT13	MEyFP	Formación y capacitación	PRTR	C20/I1	3,00	0,00
ACT14	MINCOTUR	Sostenibilidad, digitalización e innovación en entornos fabriles en el sector aeroespacial	PRTR-PGE	C12/I2 C13/I3	69,00	0,00
ACT15	MCI-CDTI	Apoyo bottom-up al sector aeroespacial desde el CDTI	PGE		165,00	36,00
ACT16	MCI-CDTI	Invierte Aeroespacial	PRTR-PGE	C17/I5	24,00	15,00
ACT17	MHAC-SEPI	Aerofondo	Recursos Propios		33,30	66,70
ACT18	MCI-CDTI	Ecosistema de innovación aeroespacial	PRTR	C17/I5	3,00	0,00
TOTAL					2.193,09	279,30



Impacto esperado en el PIB y en el empleo

Según *Oxford Economics*, la tasa de retorno social generada por programas aeronáuticos de I+D+I en el PIB es del 70 % anual. Esto significa que por cada 100 euros invertidos en I+D+I aeronáutica, en 10 años el PIB se incrementa en 700 euros. Aplicando esa tasa de retorno social a la inversión total en I+D+I aeroespacial **de 4.534 millones de euros inducida por este PERTE**, se estima en 10 años **un incremento del PIB de 31.736 millones de euros**.

El impacto directo de la inversión total de 4.534 millones de euros del PERTE en el empleo directo se estima, considerando la ratio facturación directa TEDEA / empleo directo, en **1.899 puestos de alta cualificación** (actividades de I+D+I y conexas). A esta cifra se podría sumar, en el largo plazo, otra cantidad de empleo derivado del incremento del PIB estimado de 31.735,6 millones de euros inducido por el PERTE. Considerando la ratio impacto económico de la facturación TEDAE / empleo total de 2020 del informe de KPMG se duplicase en 10 años¹, se desprendería **un impacto en empleo de 14.079 puestos, de los que 4.608 serían directos y 9.471 indirectos**.

¹ Se asume que el incremento de la productividad y el de los costes laborales en 10 años puede duplicar la ratio impacto económico de la facturación TEDAE / empleo total de 2020.



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de
Recuperación
Transformación
y Resiliencia