



Impacto Económico y Social de la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio (2024)

Octubre 2025

Informe elaborado para:

TEDAE

Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio

La Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio

La **Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio (TEDAE)** se constituyó en Madrid en 2009 como una entidad sin ánimo de lucro que **agrupa a la industria tecnológica española en estos sectores estratégicos**. Su objetivo es representar y promover a sus asociados a nivel nacional e internacional.

Entre sus **funciones** destacan el asesoramiento a organismos oficiales, la difusión de información sectorial, así como la promoción de buenas prácticas, principios éticos y consensos empresariales en torno a las políticas que afectan a estas industrias. Su peso es notable, ya que integra a las principales empresas del sector por volumen y actividad.

Principales objetivos de TEDAE

- ✓ Promoción de la **imagen del sector** y salvaguarda de los **intereses** de sus Asociados
- ✓ Difusión de **buenas prácticas y comportamientos éticos** en las industrias TEDAE
- ✓ Fomento del **intercambio de información y cooperación** entre los miembros y con el exterior
- ✓ Apoyo en el desarrollo de **planes estratégicos, tecnológicos y de formación**
- ✓ Coordinación de **estudios** y apoyo a la **investigación** científica y técnica

La asociación **organiza su trabajo en cuatro comisiones sectoriales** (*Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio*), que mantienen una estrecha relación debido a la existencia de subsectores transversales como la Aeronáutica de Defensa o el Espacio de carácter defensivo.



TEDAE: nexo entre lo nacional y regional

TEDAE actúa como un **elemento vertebrador del sector**, conectando la **visión estratégica nacional con la realidad regional**. Su fortaleza radica en la amplia presencia territorial, la colaboración con clústeres autonómicos y la diversidad de su base asociada.

- Empresas presentes en las **17 comunidades autónomas**, lo que asegura representatividad en todo el territorio
- **Colaboración estrecha con clústeres regionales** (*AERA, Andalucía Aerospace, Asime, Asturias Hub Defensa, CAETRA, HEGAN, Madrid Aerospace Cluster*), que refuerza la coordinación nacional-regional
- Muchas compañías son miembros **simultáneamente de TEDAE y de clústeres autonómicos**, lo que consolida su papel de **nexo común**
- Una red plural donde el **70% de las asociadas son PyMEs especializadas**, equilibrando grandes tractores industriales con tejido innovador de base

En conjunto, TEDAE desempeña un rol clave como **plataforma integradora**: conecta el ecosistema regional con las políticas nacionales e internacionales, equilibra los intereses de grandes y pequeñas empresas y fortalece la posición de España en un sector altamente competitivo y globalizado.

1.



Contexto, objetivo y alcance

página 4

- 1.1. Introducción a las industrias TEDAE
- 1.2. Megatendencias y su influencia en el sector
- 1.3. Objetivo, alcance y metodología del estudio

2.



Resumen por sectores

página 22

- 2.1. Aeronáutica
- 2.2. Defensa y Seguridad
- 2.3. Espacio

3.



Contribución económica

página 27

- 3.1. Impacto en PIB
- 3.2. Exportaciones y competitividad internacional
- 3.3. Inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación

4.



Mantenimiento y creación de empleo

página 53

- 4. Impacto en empleo, características, productividad y remuneración


5.



Contribución fiscal

página 61

- 5. Impacto en recaudación fiscal por tipo de impuesto y tributo



Contexto, objetivo y alcance

| | |
|--|----|
| 1.1. Introducción a las industrias TEDAE | 06 |
| 1.2. Megatendencias y su influencia en el sector | 11 |
| 1.3. Objetivo, alcance y metodología del estudio | 18 |

1.



La industria de **Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio** en España representa un pilar estratégico de la base industrial y tecnológica del país. Contribuye no solo al bienestar económico y a la generación de empleo, sino también a garantizar la **autonomía nacional** y a desarrollar capacidades avanzadas para la producción de bienes y servicios de **alto valor estratégico**



- Los ámbitos de actividad representados por TEDAE se distinguen por su **elevada base tecnológica y su alto componente de innovación**. Destacan por elaborar productos avanzados desarrollados bajo especificaciones o en series limitadas, y que requieren una intensa inversión en I+D+I y uso de tecnologías de vanguardia, así como soluciones que se adapten continuamente a los requerimientos estratégicos en materia tecnológica.
- Las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio requieren **capacidades tecnológicas de alta complejidad** no disponibles en todos los países, lo que impulsa la innovación nacional, así como la cooperación internacional entre gobiernos, empresas y organismos multilaterales.
- Las industrias TEDAE presentan una **alta sensibilidad al entorno económico**. Su demanda está concentrada en un número limitado de clientes, como estados, agencias internacionales, empresas de transporte aéreo de pasajeros y mercancías y grandes empresas tecnológicas. Como resultado, su actividad está muy vinculada al entorno económico, a los presupuestos públicos, a los objetivos estratégicos de los países, a la geopolítica y a los avances tecnológicos, entre otros.

1. Contexto, objetivo y alcance



Introducción a las industrias TEDAE

1.1.



TEDAE está compuesto por **cuatro grandes sectores industriales: Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio**; los cuales a su vez se desagregan en un total de **siete ramas de actividad diferenciadas**

Ámbitos de actividad representados por TEDAE



En 2024, la **facturación consolidada** de las **industrias representadas por TEDAE** fue de **16.153 millones de euros**, lo que representa el **2,3% de la cifra de negocio¹** total de la industria española

Facturación de las industrias TEDAE en 2024

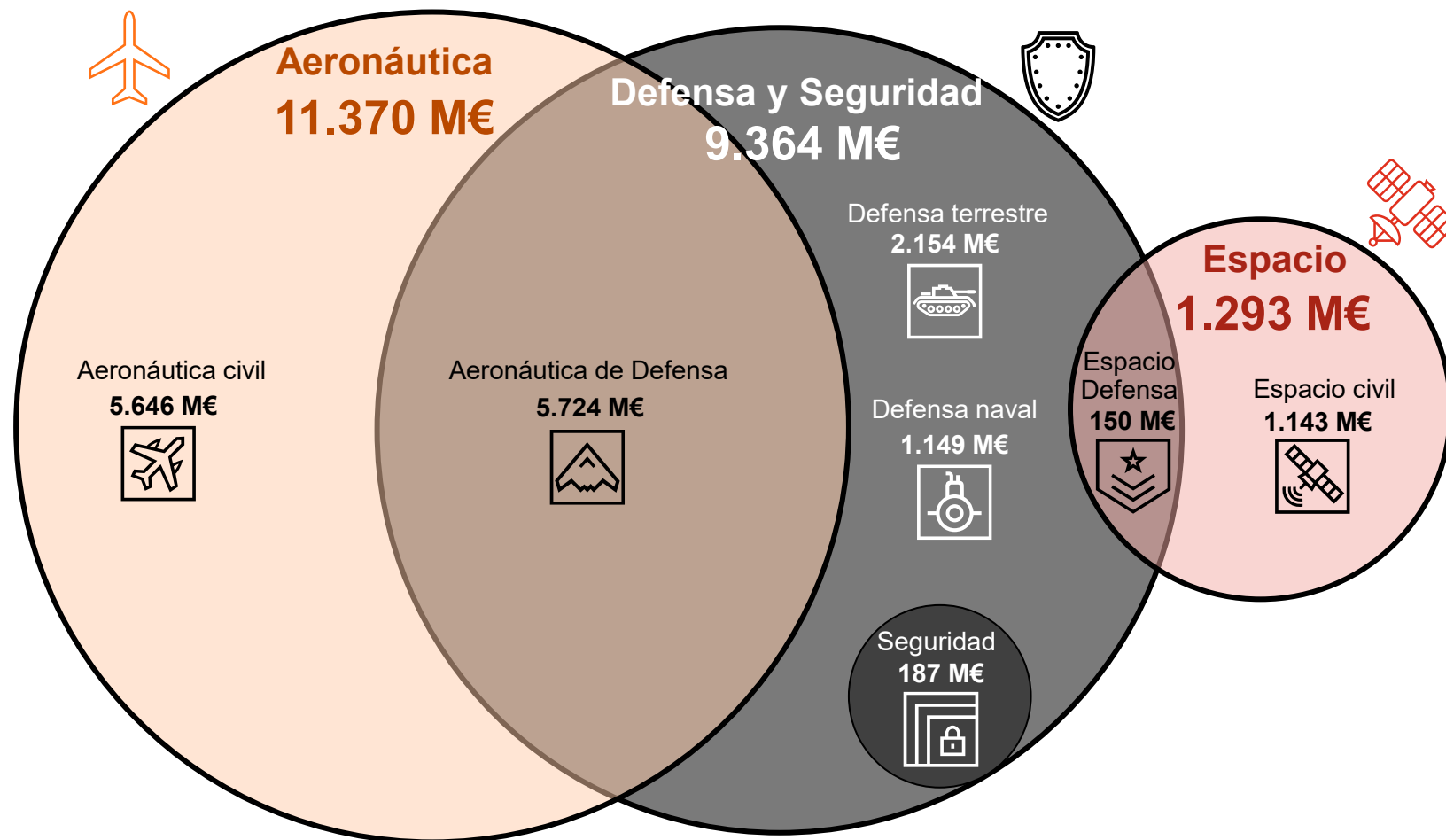
16.153 M€

de facturación consolidada²
en 2024

Relevancia de las industrias TEDAE:

algunas claves de su desarrollo reciente

- El gasto en **Defensa y Seguridad** es una **prioridad para los estados** rondando, de media, el **2,4% del PIB mundial³**
- La **globalización y el crecimiento demográfico y económico mundial** han impulsado la **industria Aeronáutica**
- Hasta la actualidad, se han lanzado más de **20.000 cargas espaciales**, el 50% de las cuales en **los últimos 5 años⁴**

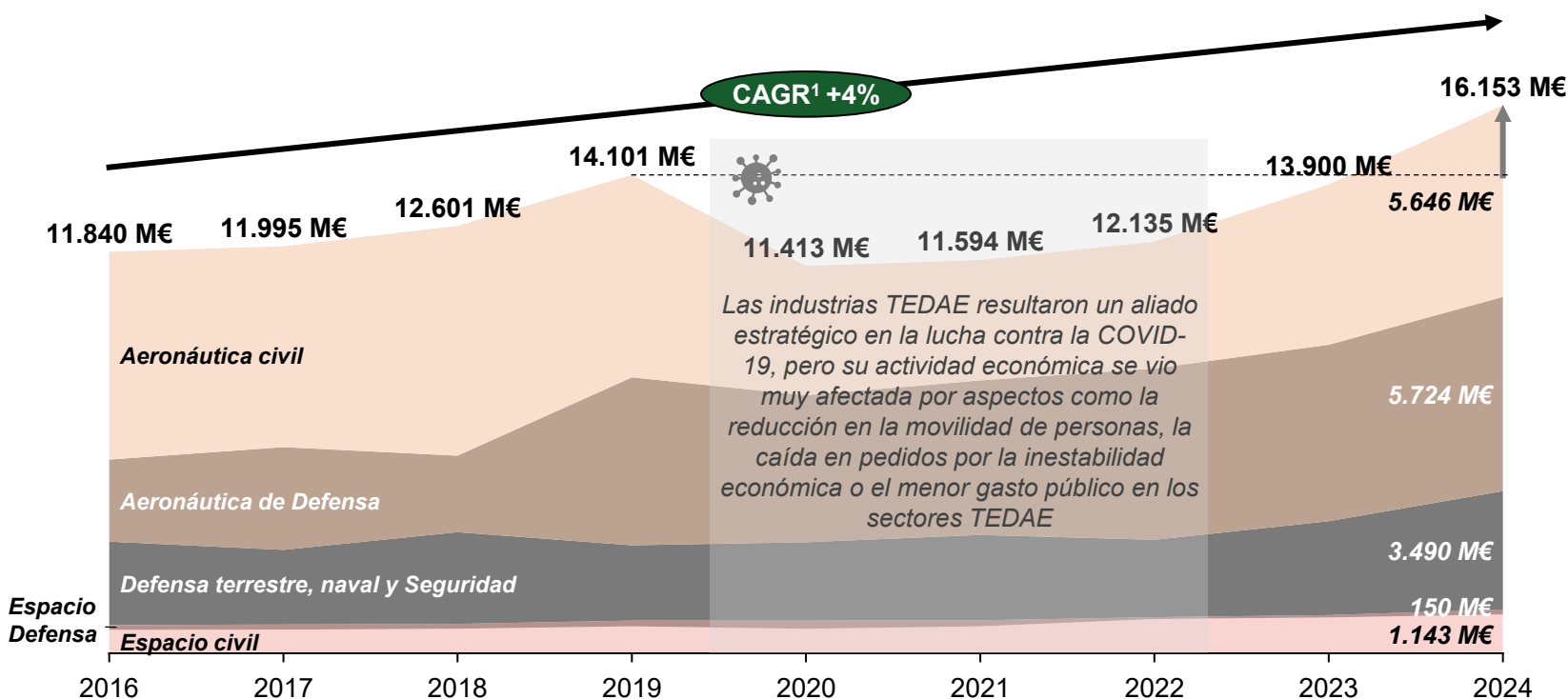


Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE. **Notas:** (1) Cifra de negocio de la industria manufacturera española en 2024 (INE Encuesta de estructura de empresas e Índices de Cifras de Negocios en la Industria). (2) La facturación consolidada se calcula como las ventas totales de las empresas que conforman la industria menos las ventas entre las empresas que conforman la industria. (3) Banco Mundial. (4) Space payloads (satélites, módulos científicos, instrumentos de observación y otros) puestos en órbita según el Jonathan's Space Report.

La facturación alcanzada en 2024 supone un incremento del 16,2% con respecto al año anterior, impulsando al conjunto de industrias TEDAE a superar por primera vez la cifra previa a la pandemia

Evolución de la facturación de las industrias TEDAE

La **facturación consolidada** de las industrias TEDAE ha crecido en 2024 en un **16,2%**, consiguiendo superar por primera vez los resultados previos a la crisis sanitaria de la COVID-19 (2020-2022) y mostrando un crecimiento medio anual del periodo estudiado del +4%.



Aeronáutica

+ 14,5% respecto a 2023

Crecimiento motivado en mayor medida por la **Aeronáutica civil (+19,4%)**, por su fuerte recuperación del episodio de la COVID-19, y sostenido por la industria **Aeronáutica de Defensa (+10,1%)**



Defensa y Seguridad

+ 16,4% respecto a 2023

La **Defensa terrestre** es la que mayor crecimiento ha experimentado el último año (+42,1%) y, junto a la **Aeronáutica de Defensa**, han sido los **principales impulsores del crecimiento**



Espacio

+ 14,9% respecto a 2023

El **Espacio civil** concentra la mayor parte de la actividad económica del sector, aunque en el último año el **Espacio de Defensa** ha ganado peso, **duplicando su facturación**

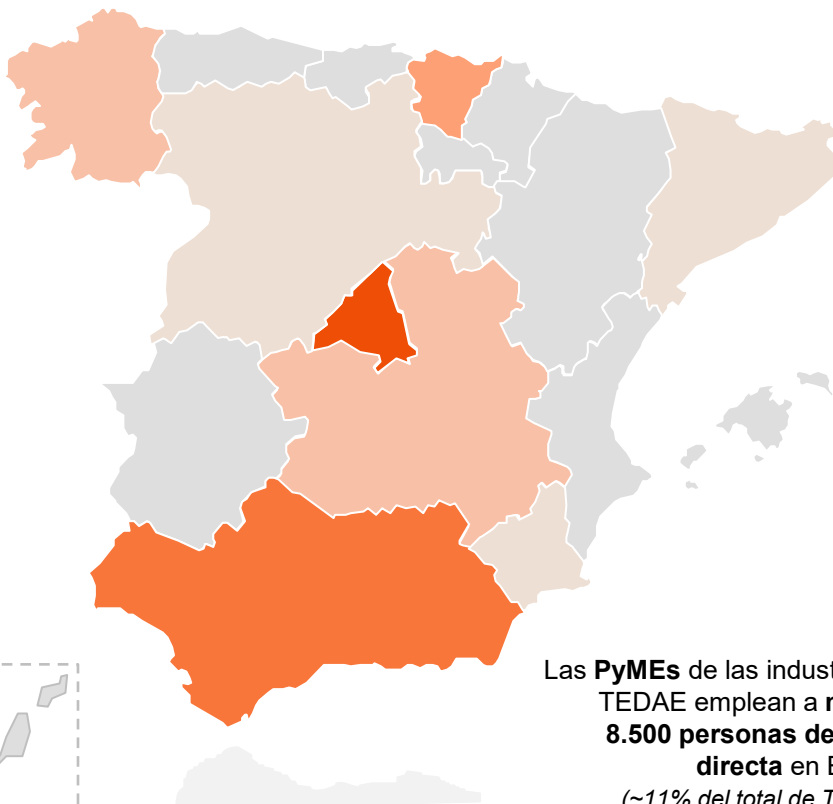
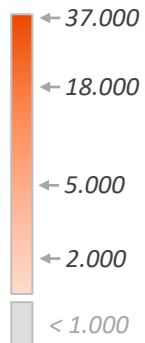
Las industrias de TEDAE combinan la fuerza de grandes polos industriales con una red de PyMEs que tiene presencia en todo el territorio, articulando un tejido empresarial diverso y descentralizado

Distribución del empleo directo de las industrias TEDAE (2024, personas)

Total industrias TEDAE

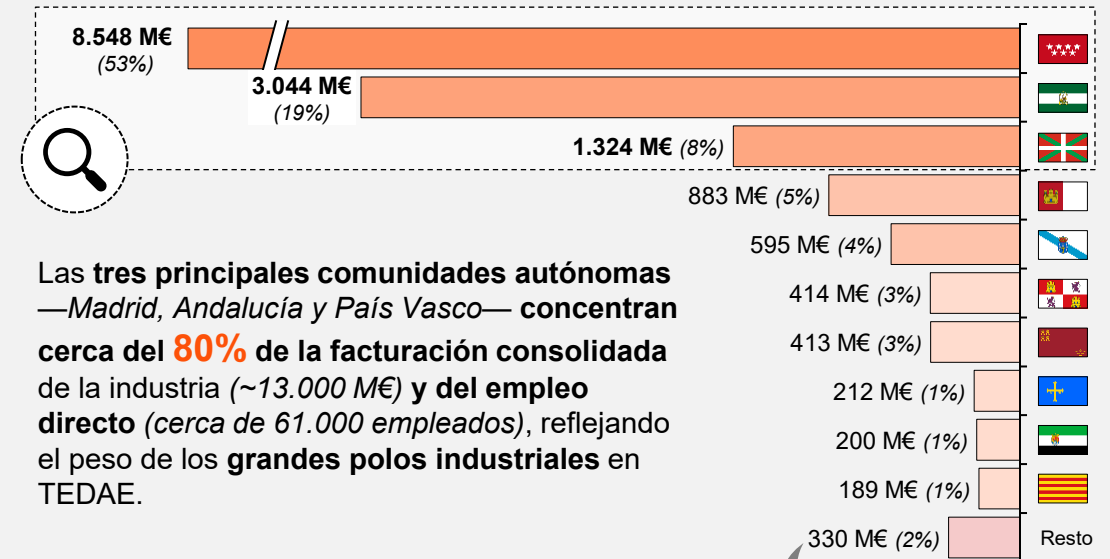
75.281 empleos

Empleo directo



Las **PyMEs** de las industrias de TEDAE emplean a **más de 8.500 personas de forma directa** en España (~11% del total de TEDAE).

Principales regiones por facturación consolidada (2024, millones €)



Las tres principales comunidades autónomas —Madrid, Andalucía y País Vasco— **concentran cerca del 80% de la facturación consolidada** de la industria (~13.000 M€) y del **empleo directo** (cerca de 61.000 empleados), reflejando el peso de los **grandes polos industriales** en TEDAE.

A pesar de esa concentración en grandes empresas de pocas regiones, **TEDAE tiene presencia en todo el territorio**, articulando un tejido empresarial diverso y descentralizado. En las **comunidades con menor actividad**, las **PyMEs ganan protagonismo**, como en la C. Valenciana o Navarra, donde suman cerca de **100 millones de euros de facturación**.

1. Contexto, objetivo y alcance



Megatendencias y su influencia en el sector

1.2.



Las industrias que integran TEDAE están profundamente influenciadas por las cinco megatendencias que están redefiniendo la política, la sociedad, la economía y la industria

Las cinco megatendencias globales identificadas por PwC

Desde hace más de una década, **PwC identifica y analiza las cinco megatendencias globales que están transformando el mundo**. Estas megatendencias representan fuerzas profundas, interrelacionadas y de largo plazo, que impulsan una redefinición de los valores, comportamientos y actitudes de las administraciones públicas, empresas y personas del planeta.

- El **cambio climático** está transformando radicalmente las vidas y sistemas económicos, exigiendo una transición hacia la sostenibilidad para controlar las consecuencias medioambientales disruptivas crecientes de las últimas décadas.
- La **disrupción tecnológica** está revolucionando la creación de valor y la productividad a escala global ampliándose sus aplicaciones y presencia en el conjunto de sectores económicos, pero también generando desafíos sociales y regulatorios respecto a los límites entre lo humano y lo tecnológico.
- El **orden mundial** se está **fragmentando** en múltiples esferas de influencia, marcadas por la competencia por la relevancia geopolítica, tensiones crecientes y beligerancia, y una tendencia al repliegue y búsqueda de la soberanía nacional.
- Los **cambios demográficos** que padecen las economías, como el crecimiento y envejecimiento poblacional, están influyendo en los mercados laborales y en los sistemas de bienestar, generando disrupciones que requieren respuestas de las instituciones públicas, sistemas de educación y salud y de las empresas.
- El aumento de las desigualdades sociales, económicas y culturales está impulsando una **inestabilidad social**, polarización y presión social, amenazando la cohesión y dificultando la construcción de un entorno donde prime la paz y la libertad.



Cambio Climático

- Empeoramiento de los niveles de gases de efecto invernadero
- Incremento de la temperatura y nivel del mar
- Eventos meteorológicos extremos



Disrupción Tecnológica

- Nuevas aplicaciones tecnológicas
- Interacción más cercana y humana
- Mayor intervención y presencia transversal a todos los ámbitos económicos



Inestabilidad Social

- Asimetría socioeconómica, polarización y pérdida de valores compartidos
- Mayor presión social percibida por los ciudadanos



Fragmentación del mundo

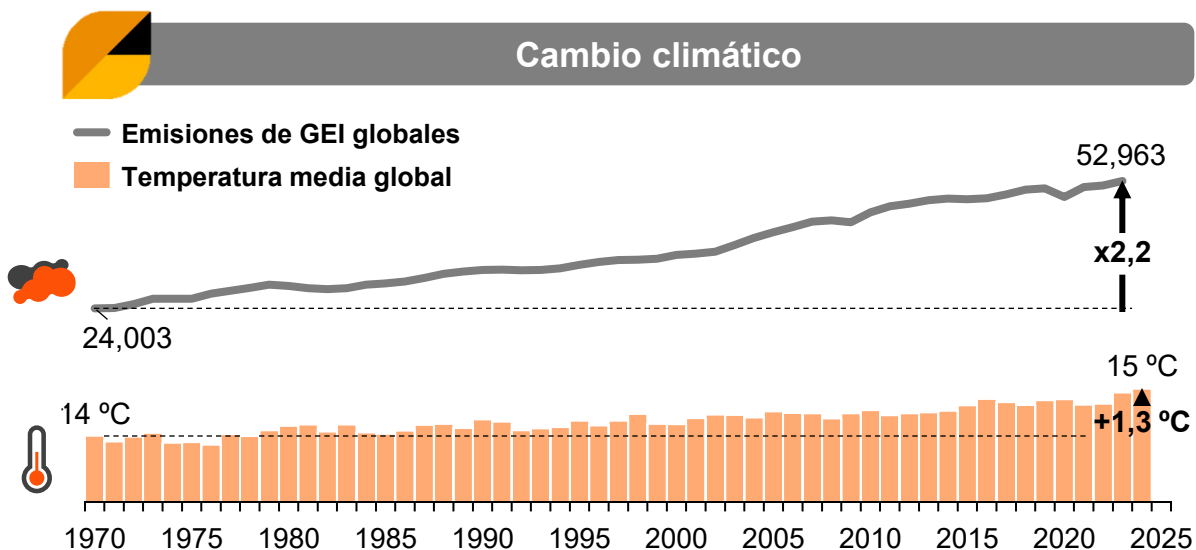
- Competencia global por la influencia estratégica y relevancia económica
- Debilitamiento del orden internacional y mayor beligerancia
- Priorización de la autonomía nacional y resiliencia productiva



Cambios Demográficos

- Pirámide poblacional invertida e incremento de la media de edad
- Gestión del gasto público social y de las pensiones
- Escasez de mano de obra y de personal cualificado

El cambio climático sitúa a las industrias TEDAE en un **escenario de mayor exposición a riesgos**, competencia por recursos y presión regulatoria, donde su aportación resulta **estratégica para la estabilidad y el desarrollo global**



El aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y el calentamiento global están provocando efectos adversos como:

- **Mayor frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos extremos** que requieren una elevada inversión pública y privada en vigilancia, prevención y respuesta.
- **Escasez de agua y recursos naturales** que amenazan sectores clave como la agricultura y el turismo, así como la seguridad alimentaria y el crecimiento económico.
- **Desplazamientos de población y tensiones geopolíticas** derivadas de la competencia por recursos limitados.

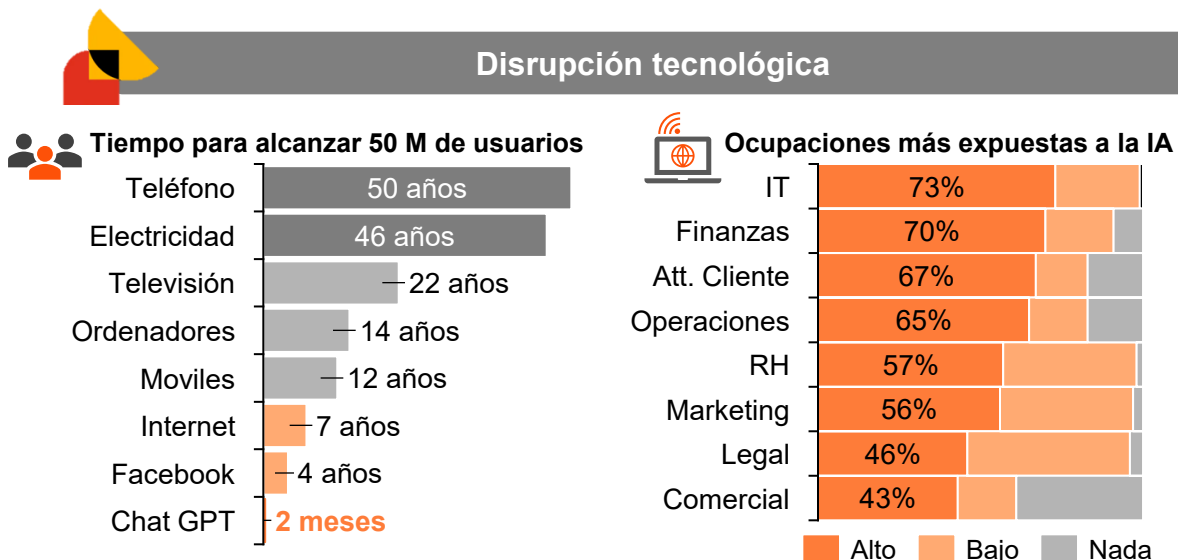
Implicaciones para las industrias TEDAE

El cambio climático actúa como una **fuerza de mercado global** que altera directamente el contexto de Seguridad y Defensa. La mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos genera **nuevas demandas operativas**: las Fuerzas Armadas se ven cada vez más llamadas a intervenir en **emergencias civiles y en la protección de infraestructuras** críticas dañadas por inundaciones, tormentas u olas de calor. En este ámbito, el **sector Espacial** adquiere un papel clave, al proporcionar **capacidades de observación y monitorización** climática críticas tanto para usos civiles como militares.

Al mismo tiempo, **las dinámicas del entorno** hacen **más vulnerables** las bases, instalaciones militares y cadenas logísticas, que se enfrentan a riesgos crecientes de interrupciones y daños materiales. Esta exposición obliga a **reforzar su resiliencia** mediante inversiones en infraestructuras más seguras, planes de contingencia y sistemas de respaldo, con el objetivo de **garantizar la continuidad operativa** incluso en escenarios climáticamente adversos.

Por último, el cambio climático también agrava la **competencia por recursos estratégicos** —agua, energía y minerales críticos cada vez más demandados, como el litio o las tierras raras—, lo que **incrementa la conflictividad geopolítica** y coloca al sector Defensa y Seguridad en una posición central en estas tensiones. A ello se suma la **presión regulatoria y social en materia de sostenibilidad**, que condiciona directamente a la industria Aeronáutica y de Defensa en sus contratos y licitaciones.

La aceleración tecnológica impone una **presión continua** sobre las capacidades digital e industriales, **obligando a invertir** y adaptarse, pero también **generando nuevas oportunidades** para optimizar recursos y fortalecer la competitividad global de TEDAE



Las innovaciones tecnológicas más recientes han destacado por su capacidad de replicar las actividades humanas más avanzadas, creativas e intelectuales, lo que implica:

- **Nuevas amenazas y riesgos derivados de las tecnologías emergentes**, que impulsan conflictos digitales e híbridos y exigen nuevas estrategias de defensa.
- **Transformación de las dependencias económicas y del entorno competitivo**, ahora centrados en tecnologías críticas como las telecomunicaciones, la inteligencia artificial, la nanotecnología o la tecnología climática.
- **Desajuste entre las competencias disponibles y las necesarias**, con escasez de talento en áreas STEM y una fuerza laboral envejecida que debe recualificarse.

Implicaciones para las industrias TEDAE

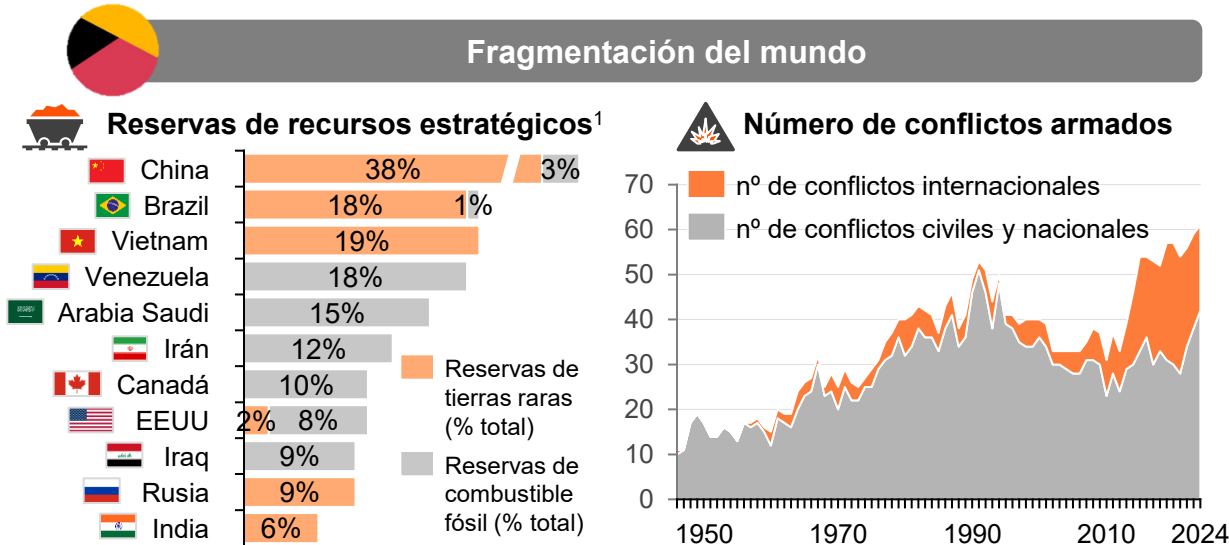
La aceleración tecnológica amplía las oportunidades de innovación, pero también incrementa las **amenazas y vulnerabilidades digitales**. La proliferación de ciberataques, la manipulación de datos y la expansión de conflictos híbridos colocan a la Defensa y la Seguridad en un entorno cada vez más expuesto, lo que obliga a **reforzar las capacidades de protección, prevención y respuesta** con soluciones cada vez más avanzadas.

Al mismo tiempo, la disrupción tecnológica genera nuevas **dependencias estratégicas**: el acceso a semiconductores, sensores, telecomunicaciones o satélites **depende de cadenas de suministro muy concentradas** y sujetas a tensiones geopolíticas. A esto se suma el ritmo acelerado de **obsolescencia tecnológica**, que presiona a las industrias a mantener una **inversión constante en I+D+I para sostener la operatividad** y la ventaja competitiva en un escenario en continua evolución.

Pese a estas tensiones, la disrupción tecnológica también abre un campo de **oportunidades de eficiencia**. La automatización de procesos, el uso de gemelos digitales o la inteligencia artificial aplicada a la logística y al mantenimiento permiten optimizar costes, anticipar fallos y mejorar la toma de decisiones operativas. De este modo, la transformación tecnológica no solo plantea riesgos y dependencias, sino que también puede **reforzar la competitividad y acelerar la modernización** de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio.

Frente a la fragmentación y la pérdida de cooperación internacional, las industrias TEDAE refuerzan su papel estratégico impulsando autonomía productiva, resiliencia en las cadenas de suministro y liderazgo tecnológico

Fragmentación del mundo



La creciente fragmentación impulsa la competencia por la influencia geopolítica y económica, alimentando tensiones internacionales y generando dinámicas de:

- **Inversión en Defensa, Seguridad y vigilancia** destinada a detectar, disuadir y controlar amenazas físicas, digitales e híbridas con rapidez y eficacia.
- **Repliegue hacia lo nacional y búsqueda de soberanía**, con mayor inversión en capacidades tecnológicas propias y en el acceso a materias primas estratégicas, tierras raras y energía, junto con un auge del proteccionismo a nivel global.
- **Crecientes obstáculos para operar globalmente**, debido a normativas y sanciones entre países en conflicto, lo que complica el cumplimiento legal y aumenta la carga regulatoria.

Implicaciones para las industrias TEDAE

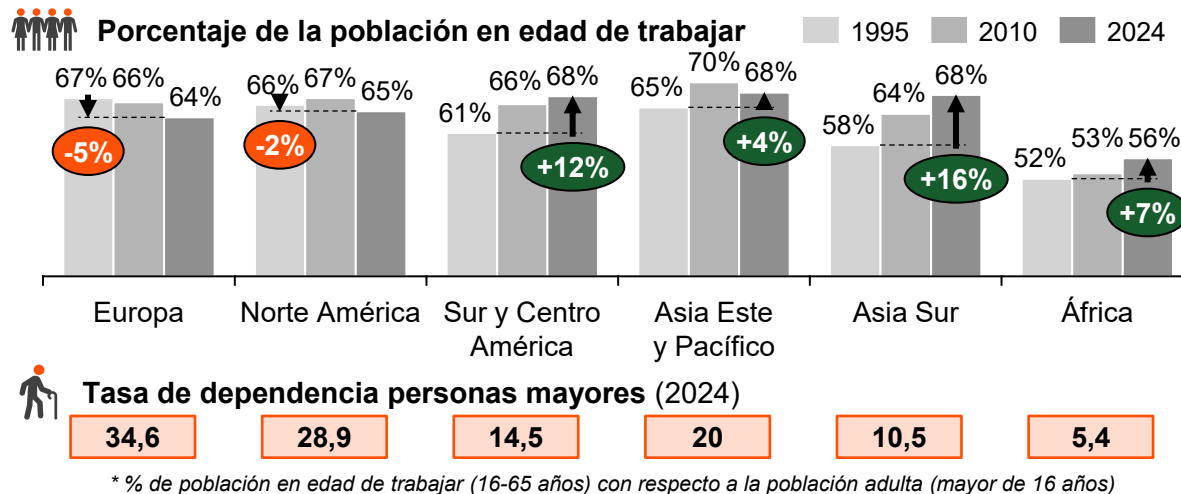
La fragmentación global está intensificando la **competencia geopolítica y el aumento de tensiones**. El debilitamiento del orden internacional y la emergencia de múltiples polos de poder generan un **incremento de conflictos y disputas regionales**. Esto alimenta la demanda de capacidades de defensa, vigilancia y control de fronteras, situando al sector en un entorno de creciente relevancia estratégica.

En paralelo, se consolida un **repliegue hacia lo nacional y la autonomía estratégica**. El proteccionismo y la búsqueda de soberanía refuerzan la **inversión en tecnologías y producción local**, tanto en equipamiento militar como en capacidades de industrias clave. Al mismo tiempo, la fragmentación **erosiona los programas multinacionales** de cooperación tecnológica, lo que **impulsa a cada país a fortalecer sus propios desarrollos** y a posicionar a su industria nacional como pilar de soberanía y competitividad en un contexto de bloques fragmentados y creciente rivalidad tecnológica.

Por último, la fragmentación también genera **obstáculos crecientes para la cooperación y el comercio global**. Las sanciones, la rivalidad tecnológica y las restricciones al comercio internacional **complican la operación global** de las empresas, **incrementan la carga regulatoria** y **elevan los costes** de acceso a mercados internacionales. Para las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio, este entorno **refuerza la necesidad de resiliencia y diversificación en sus cadenas de suministro**.

Ante el envejecimiento poblacional y los desequilibrios demográficos, las industrias TEDAE se enfrentan a una **menor disponibilidad de mano de obra** y a **nuevos retos de seguridad** mientras ganan peso como **pilar estratégico nacional**

Cambios demográficos



El envejecimiento de la población en países como los europeos y norteamericanos está generando presiones sobre los sistemas de bienestar y la economía causando:

- **Desajuste entre la oferta y la demanda de talento**, especialmente en perfiles cualificados y vinculados a la transición tecnológica, lo que dificulta la contratación y la retención de personal clave.
- **Tensión sobre las finanzas públicas**, debido al aumento del gasto social, que limita la capacidad de inversión en otras áreas estratégicas como infraestructuras o Defensa.
- **Incremento de la movilidad de las personas**, procesos migratorios, desarrollo económico de los países y mejora del nivel de vida de los hogares.

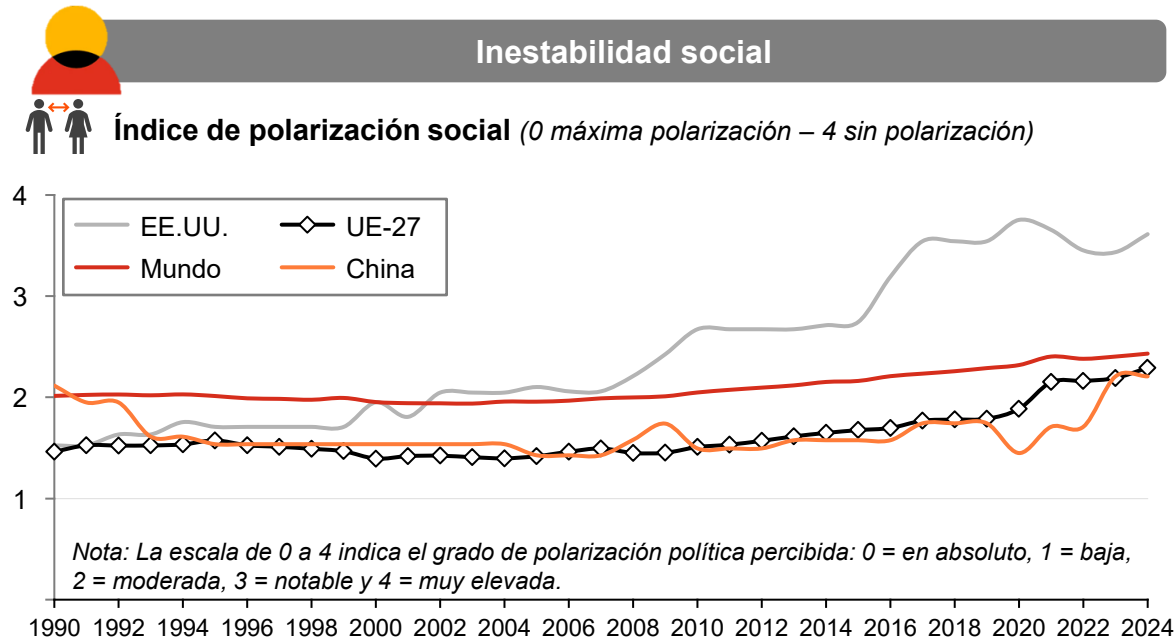
Implicaciones para las industrias TEDAE

El cambio demográfico **reduce la disponibilidad de mano de obra** y proyecta un déficit creciente en los próximos años que no se limita a los perfiles STEM, sino que afecta de manera general a toda la población en edad de trabajar. Sin embargo, resulta **especialmente crítico en ámbitos donde la demanda de cualificación es más alta**, lo que intensifica las dificultades de reclutamiento y retención. Para las industrias de TEDAE, esto anticipa una **competencia creciente por asegurar personal en un mercado laboral cada vez más reducido**.

Por otra parte, los **movimientos migratorios y los desequilibrios demográficos** entre regiones están configurando **nuevos retos de seguridad**. La presión sobre fronteras y las dinámicas asociadas a flujos masivos requieren mayores **capacidades de vigilancia, logística y control territorial**. En este escenario, la demanda de soluciones tecnológicas y operativas por parte de los Estados se intensifica, consolidando el papel de la industria en la provisión de medios para **garantizar la seguridad en zonas estratégicas**.

Por último, los cambios demográficos también inciden en la **percepción social del gasto en Defensa**. Hasta hace poco, la visión mayoritaria cuestionaba su necesidad, pero las tensiones geopolíticas han situado la Defensa como **prioridad estratégica**. Aunque existen reticencias sobre alcanzar determinados objetivos de gasto, se **ha consolidado un consenso en torno a su papel central en la protección nacional**. Este giro refuerza la legitimidad del sector y abre un espacio más favorable para sostener e incrementar los recursos destinados a la seguridad.

Por otra parte, en el contexto de **inestabilidad social**, las industrias TEDAE afrontan **mayores necesidades de inteligencia y ciberseguridad**, que exigen inversión sostenida para anticipar riesgos y reforzar la resiliencia



La creciente desigualdad entre personas, territorios y generaciones está alimentando un contexto de inestabilidad social y política, promoviendo conflictos internos, disturbios y la pérdida de cohesión social generando implicaciones como:

- **Mayor inseguridad ciudadana**, enfrentamientos civiles y uso de violencia, especialmente en contextos de exclusión o frustración social.
- **Presión por una mayor transparencia**, con exigencias crecientes por parte de los ciudadanos y grupos de interés para que las organizaciones informen y defiendan sus medidas desde el punto de vista social, ético y ambiental.

Implicaciones para las industrias TEDAE

La creciente polarización política y social, junto con las brechas socioeconómicas persistentes, configura un entorno más volátil y difícil de anticipar. Esta mayor incertidumbre incrementa la presión por contar con **capacidades de inteligencia, análisis y observación** que permitan prever y gestionar tensiones sociales antes de que se traduzcan en riesgos para la estabilidad y la seguridad.

El despliegue de estas capacidades, sin embargo, solo puede sostenerse con **legitimidad social**. La desconfianza hacia instituciones y corporaciones alimenta la **exigencia de transparencia y responsabilidad**, que se consolidan como factores clave para reforzar la confianza pública y el posicionamiento del sector en el largo plazo. De este modo, la innovación tecnológica en Defensa y Seguridad debe avanzar en paralelo a **marcos claros de rendición de cuentas** que aseguren su aceptación.

Además, la proliferación de **campañas de desinformación y ciberataques** orientados a erosionar la confianza pública y a dividir a la opinión ciudadana refuerza la relevancia de la industria. Para hacer frente a estas amenazas, se demandan cada vez más **capacidades de ciberseguridad, sistemas de comunicación encriptada e inteligencia de datos**, así como soluciones que garanticen la resiliencia de las infraestructuras críticas. De este modo, las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio encuentran un espacio de mercado en crecimiento, ligado a la protección digital y a la preservación de la confianza institucional.

1. Contexto, objetivo y alcance



Objetivo, alcance y metodología del estudio

1.3.



En este contexto, el **presente informe** tiene como objetivo cuantificar el **impacto Económico y Social** de las industrias españolas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio (TEDAE) en el año **2024**

Objetivo y alcance del estudio



Objetivo

El **objetivo del informe** es **analizar y presentar** de manera exhaustiva los **impactos económicos, sociales y fiscales** de las industrias que conforman TEDAE



Alcance temporal

Los impactos se circunscriben al **año 2024**



Alcance geográfico

Todos los impactos hacen referencia al conjunto de **España**. Adicionalmente, para el impacto socioeconómico se ofrecen resultados a nivel **autonómico**

Variables claves analizadas en el estudio



Producto Interior Bruto

Contribución a la **actividad económica nacional** y a la **generación de riqueza**, medida a través del Producto Interior Bruto (PIB).



Grado de apertura y competitividad internacional

Contribución a la **balanza comercial** (reducción del déficit comercial español) y **complejidad económica de las exportaciones**.



I+D+I

Contribución a la **inversión en I+D+I** tanto en los propios sectores vinculados a las industrias que forman parte de TEDAE como por el efecto indirecto generado en las cadenas de suministro.



Empleo

Contribución a la **creación y mantenimiento de puestos de trabajo** anuales, las características de este empleo, productividad y remuneración

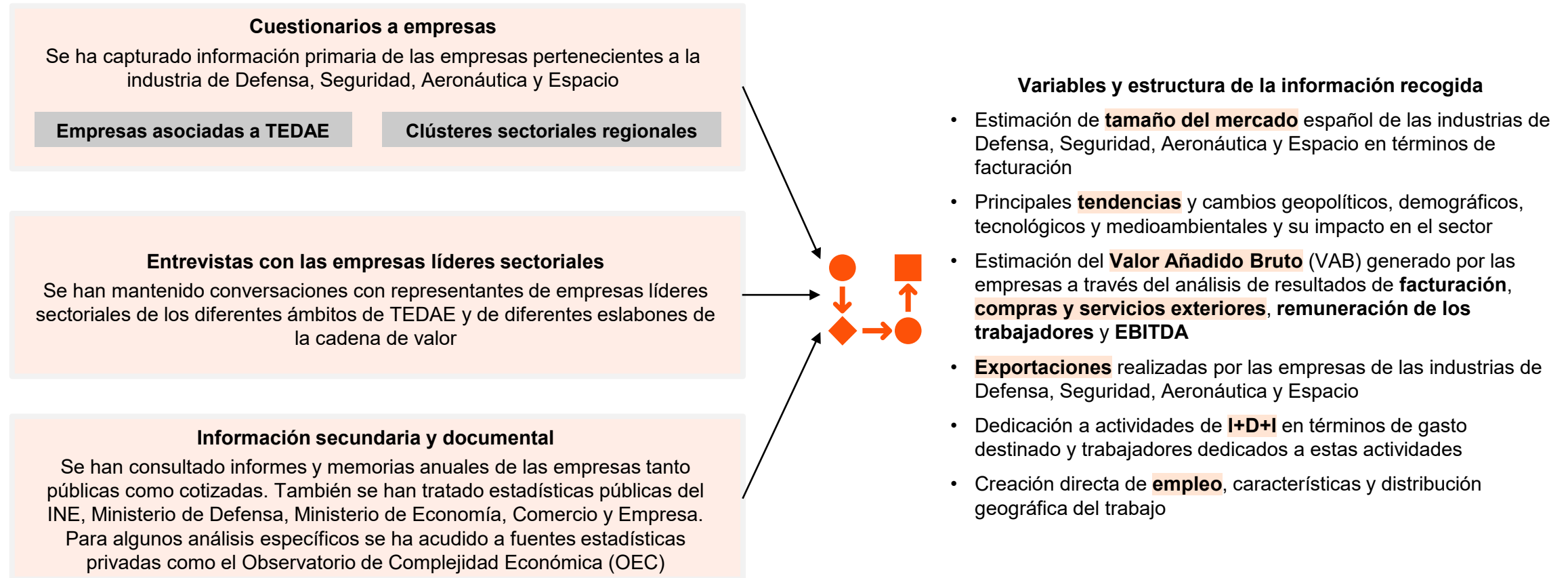


Recaudación fiscal

Contribución a la recaudación de **impuestos y tributos** (impuesto de sociedades, IVA, IRPF, etc.) y **cotizaciones sociales**.

El estudio se ha elaborado a partir de **información detallada sobre las empresas de las industrias** de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio, obtenida tanto de fuentes primarias como secundarias, capturando las variables necesarias para un análisis exhaustivo

Enfoque metodológico y técnicas para la captura de información y principales variables obtenidas



Para la medición de los principales impactos hemos aplicado la **metodología SAM** (*Social Accounting Matrix*) que supone un **avance** sobre el **análisis input-output** y es en la actualidad la técnica más utilizada y académicamente aceptada para este tipo de mediciones

Enfoque metodológico de medición de impacto socioeconómico

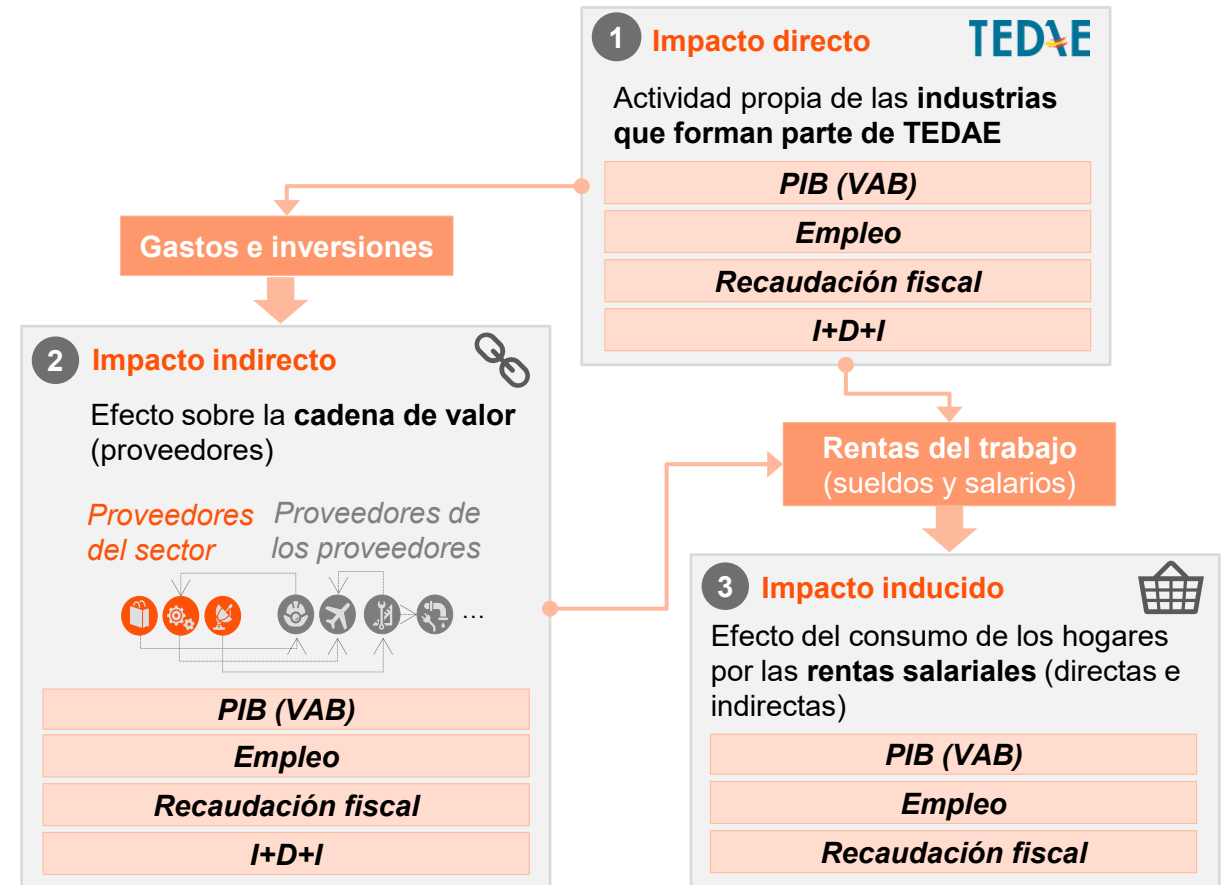
El uso de **Matrices de Contabilidad Social o SAM** es una técnica estándar y ampliamente utilizada y aceptada para la evaluación de impactos económicos.

Gracias a ella, nos permite cuantificar tres tipos de impactos:

- **Impacto directo.** Es el generado directamente por la actividad empresarial de las **industrias TEDAE**
- **Impacto indirecto.** Es el impacto generado por los **gastos e inversiones realizados a lo largo de toda la cadena de valor** (actividades auxiliares, servicios complementarios, aprovisionamientos, etc.)
- **Impacto inducido.** Es el impacto del **consumo de bienes y servicios de los hogares** derivado de las rentas del trabajo generadas de forma directa e indirecta

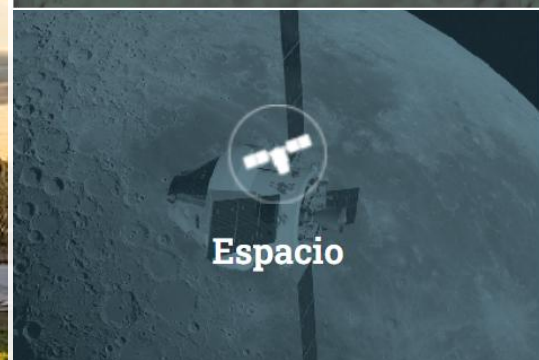
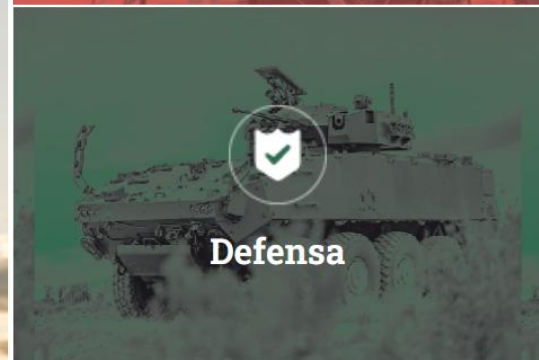
La **metodología SAM** representa un **avance metodológico frente a los modelos clásicos Input-Output** gracias a que **permite recoger el flujo circular de la renta** al considerar información sobre todos los agentes económicos mientras que la tabla Input-Output por sí sola no es capaz de captarlo. Además, la **SAM facilita un análisis más sofisticado** al poder calcular los efectos inducidos de manera endógena, resultando en una **herramienta sólida** para evaluar el impacto económico total de sectores económicos, empresas, políticas públicas, inversiones o eventos, etc.

Esquema de impactos por tipología y variables capturadas



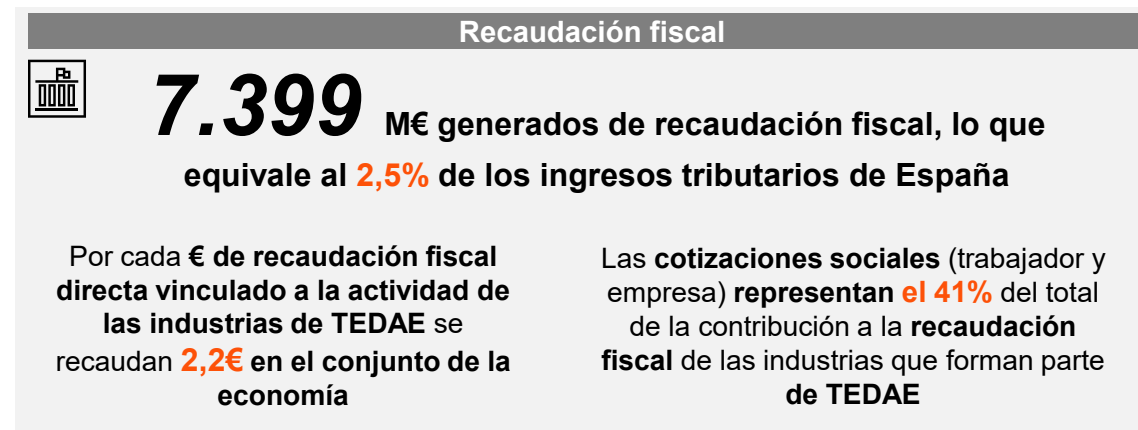
2.

Resumen por sectores



Las industrias TEDAE, con una **facturación consolidada de 16.153 M€**, han contribuido a la economía con **21.919 M€** de PIB, **260.049 empleos**, **9.931 M€** de exportaciones, **2.614 M€** de I+D+I y **7.399 M€** de recaudación fiscal

Contribución total de TEDAE a la economía, el empleo, el sector exterior, la innovación y la recaudación fiscal en 2024

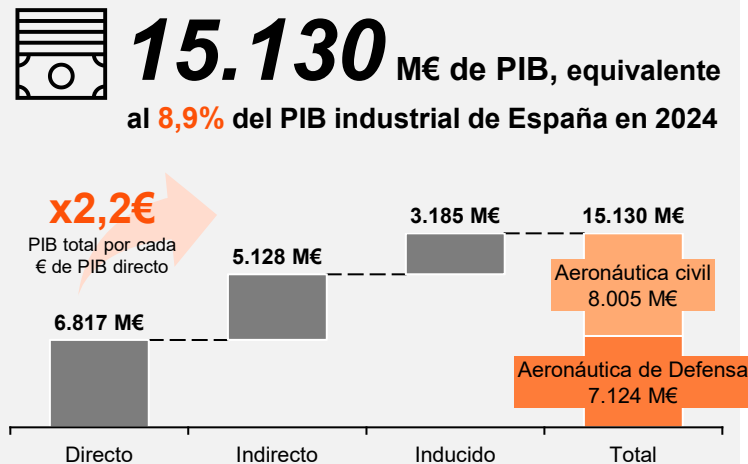


Fuente: Análisis PwC a partir de información de TEDAE, INE y AEAT utilizando metodología SAM. **Nota:** La suma de cada rama de actividad puede no coincidir exactamente con el total debido al redondeo de las cifras. Cifra de exportaciones totales provisional pendiente de validar con Secretaría de Estado de Comercio.



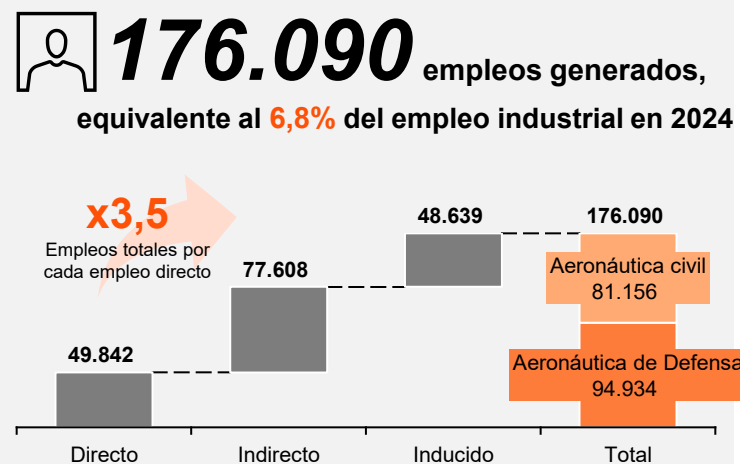
La industria Aeronáutica, con una **facturación de 11.370 M€**, ha contribuido a la economía con **15.130 M€** de PIB, **176.090 empleos**, **7.354 M€** de exportaciones, **1.822 M€** de I+D+I y **5.132 M€** de recaudación fiscal

Contribución total de la industria Aeronáutica a la economía, el empleo, el sector exterior, la innovación y la recaudación fiscal en 2024



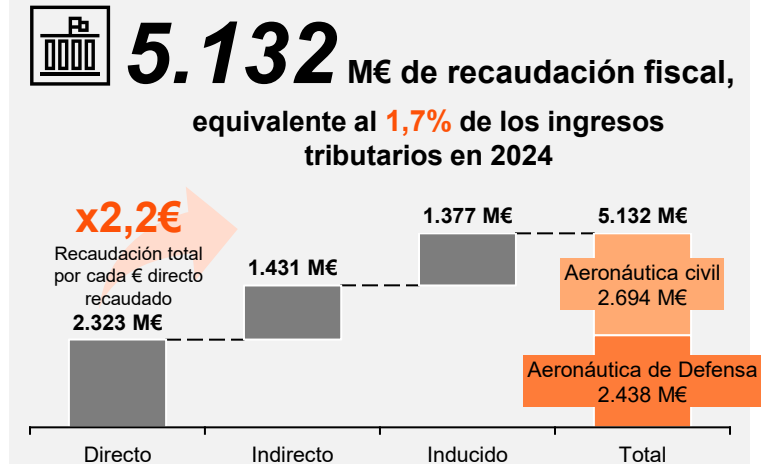
➤ Las **exportaciones de la industria Aeronáutica** alcanzaron en 2024 los **7.354 M€**, el **65%** de la facturación consolidada

➤ **1.822 M€** generados de **I+D+I**, lo que equivale al **20,5%** de la **I+D+I total del sector industrial** de España



➤ Los empleos directos de la **industria Aeronáutica** son **altamente productivos**, siendo un **65%** superiores al promedio industrial en España y **1,1 veces** mayores a la **media nacional**

➤ La **industria Aeronáutica** contribuye al empleo nacional con un **efecto** sobre la **cadena de proveedores** (indirecto) y el **consumo de los hogares** (inducido) de más de **126.248** empleos



➤ Las **cotizaciones sociales** (trabajador y empresa) **representan el 49%** del total de la contribución a la **recaudación fiscal** de la industria **Aeronáutica**

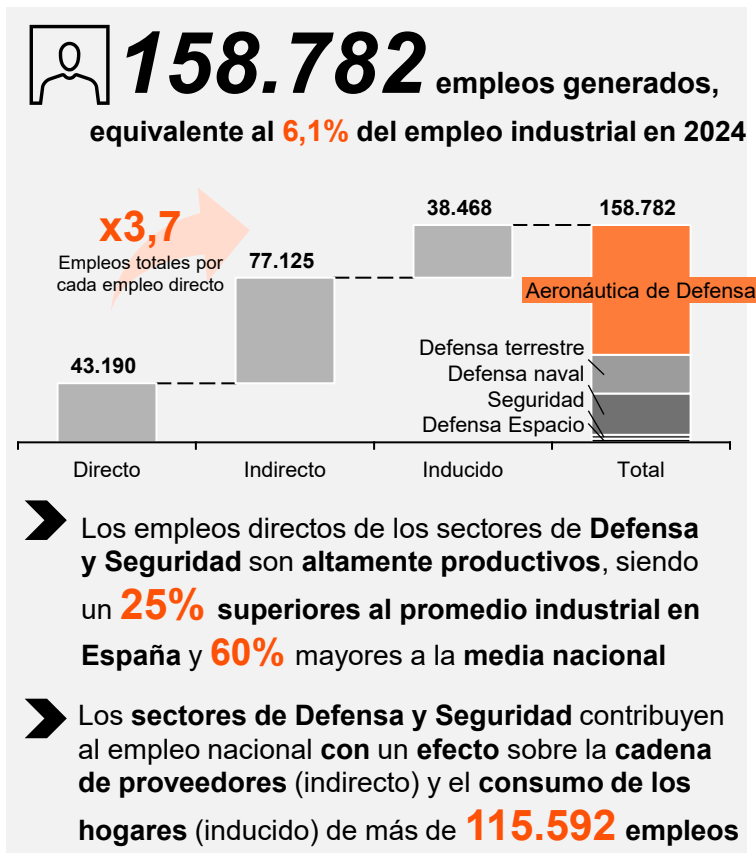
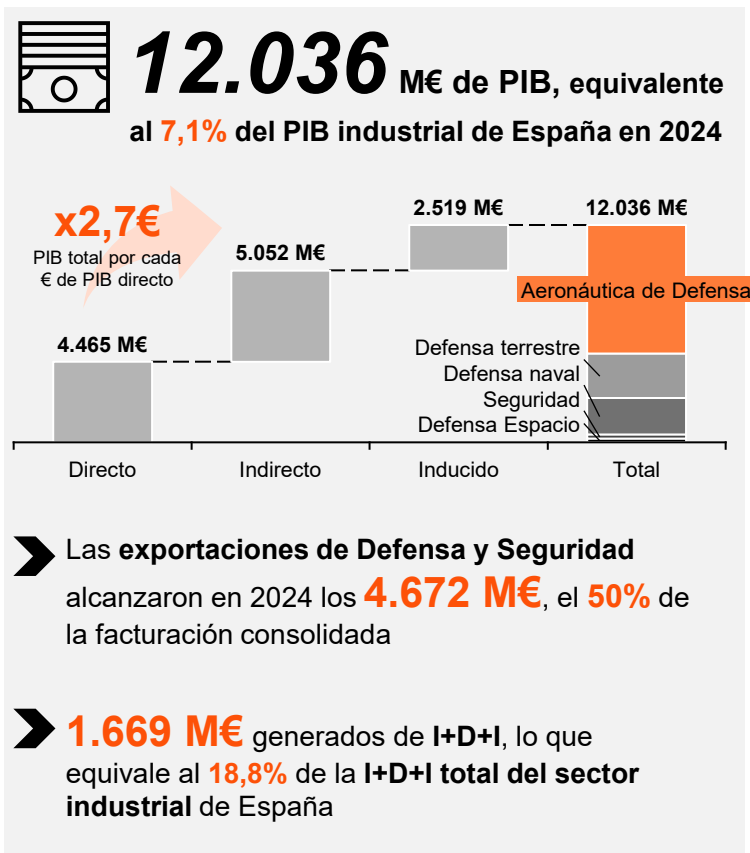
➤ La **Aeronáutica civil** es responsable del **52%** de la contribución fiscal total, mientras que el **48%** corresponde a la aportación de la **Aeronáutica de Defensa**

Fuente: Análisis PwC a partir de información de TEDAE, INE y AEAT utilizando metodología SAM. **Nota:** La suma de cada rama de actividad puede no coincidir exactamente con el total debido al redondeo de las cifras. Cifra de exportaciones totales provisional pendiente de validar con Secretaría de Estado de Comercio.



Los sectores de Defensa y Seguridad, con una **facturación de 9.364 M€**, han contribuido a la economía con **12.036 M€** de PIB, **158.782 empleos**, **4.672 M€** de exportaciones, **1.669 M€** de I+D+I y **4.066 M€** de recaudación fiscal

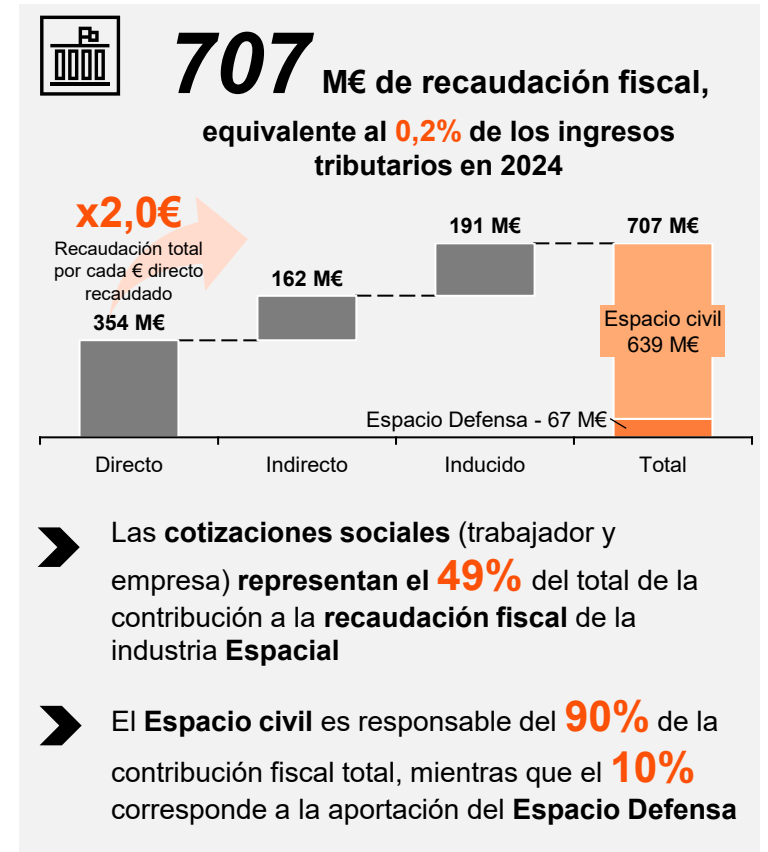
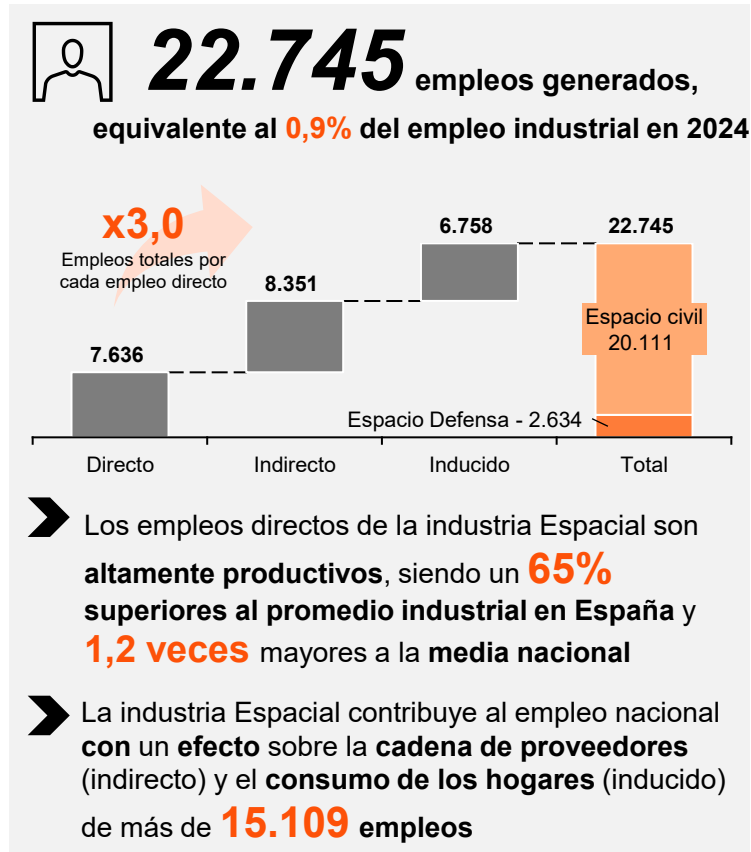
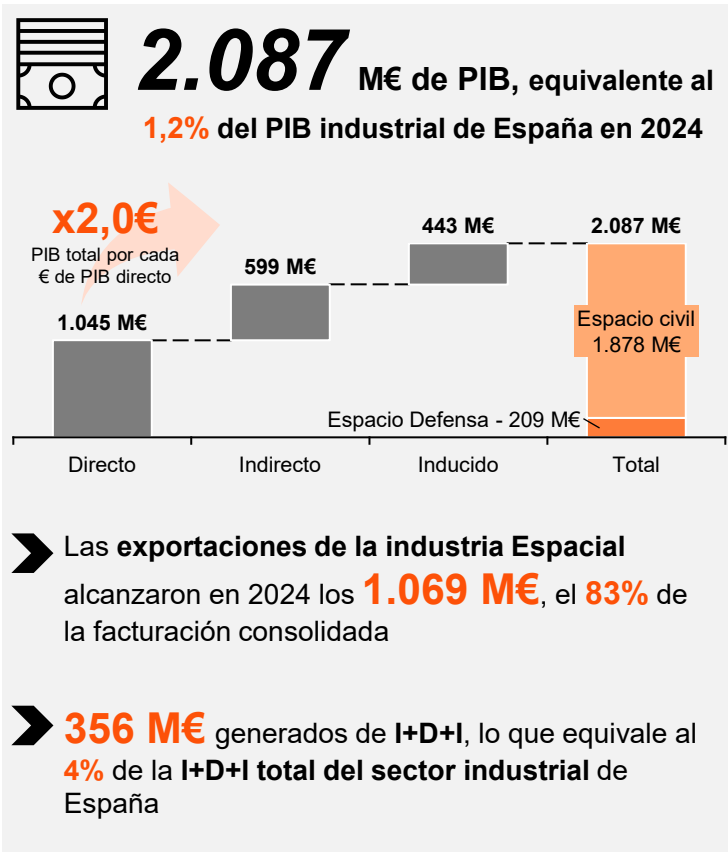
Contribución total de los sectores de Defensa y Seguridad a la economía, el empleo, el sector exterior, la innovación y la recaudación fiscal en 2024



Fuente: Análisis PwC a partir de información de TEDAE, INE y AEAT utilizando metodología SAM. **Nota:** La suma de cada rama de actividad puede no coincidir exactamente con el total debido al redondeo de las cifras. Cifra de exportaciones totales provisional pendiente de validar con Secretaría de Estado de Comercio.

La industria Espacial, con una **facturación de 1.293 M€**, ha contribuido a la economía española con **2.087 M€** de PIB, **22.745** empleos, **1.069 M€** de exportaciones, **356 M€** de I+D+I y **707 M€** de recaudación fiscal

Contribución total de la industria Espacial a la economía, el empleo, el sector exterior, la innovación y la recaudación fiscal en 2024



Fuente: Análisis PwC a partir de información de TEDAE, INE y AEAT utilizando metodología SAM. **Nota:** La suma de cada rama de actividad puede no coincidir exactamente con el total debido al redondeo de las cifras. Cifra de exportaciones totales provisional pendiente de validar con Secretaría de Estado de Comercio.



Contribución económica

| | |
|---|----|
| 3.1. Impacto en PIB | 28 |
| 3.2. Exportaciones y competitividad internacional | 36 |
| 3.3. Inversión en I+D+I | 46 |

3.



A woman in an orange and blue safety uniform is pointing at a server rack. She is holding a handheld device in her left hand. The server rack is filled with many cables, some of which are orange. The background is a blurred industrial setting.

3. Contribución económica



Impacto en PIB

3.1.

Las industrias TEDAE son grandes **catalizadoras de crecimiento económico**, generando un elevado valor añadido que redunda en la contribución al PIB nacional. Su **impacto se extiende a lo largo de una cadena de valor** amplia y diversificada, fomentando el desarrollo regional, la innovación y la especialización de la economía española



- Las empresas de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio se distinguen por el **elevado valor añadido** que generan, resultado de una combinación eficiente de capital físico, capital humano altamente cualificado y uso de tecnología avanzada.
- La aportación a la economía española se materializa a través de tres dimensiones interrelacionadas que, en conjunto, configuran su impacto al crecimiento económico y el PIB: el **aumento de la capacidad económica de los hogares** mediante la generación de empleo y salarios; la **contribución a la economía pública** a través de impuestos, como impuestos a la producción y cotizaciones sociales; y la **generación de beneficios empresariales**.
- La contribución al PIB de las industrias asociadas a TEDAE se compone por el **impacto directo**, derivado de su propia actividad empresarial, por el impacto **indirecto** generado a partir de la actividad económica impulsada a lo largo de la cadena de valor –proveedores de primer nivel y siguientes– y por el impacto **inducido**, asociado al consumo de las familias y los hogares creados gracias a la actividad directa e indirecta del sector.



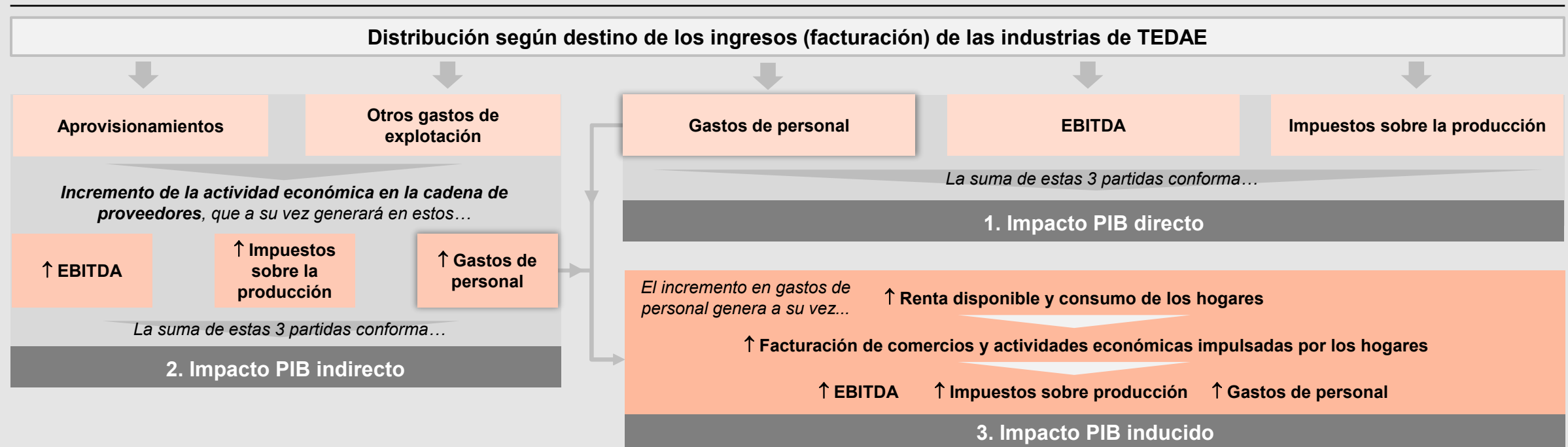
El **PIB** es la **magnitud macroeconómica** más utilizada para la medición de la riqueza económica de una región o país durante un período de tiempo, siendo así la variable clave utilizada para la medición del impacto económico de las industrias de TEDAE

Medición del Producto Interior Bruto (PIB)



El **PIB** es la macromagnitud que mide el **valor de todos los bienes y servicios finales producidos** en un territorio durante un período de tiempo. A lo largo del estudio la variable PIB ha sido estimada en términos de **Valor Añadido Bruto¹** (variable observable y comparable al PIB). El VAB es la suma de la **retribución del trabajo (sueldos y salarios y cotizaciones sociales a cargo de la empresa)**, del capital (**EBITDA**) y los **tributos** vinculados a la producción (IBI, IAE, Impuestos Especiales...).

Esquema de cálculo del impacto sobre el PIB de las industrias de TEDAE



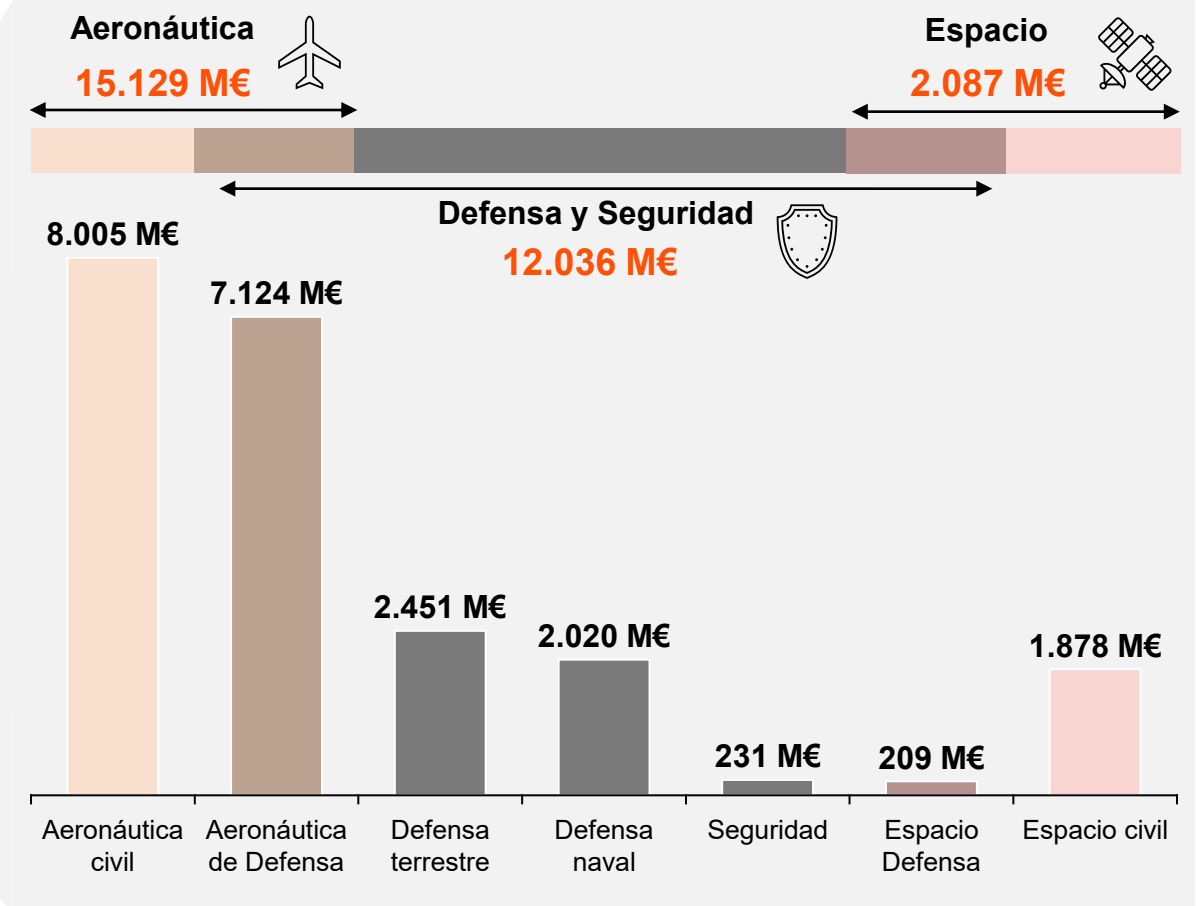
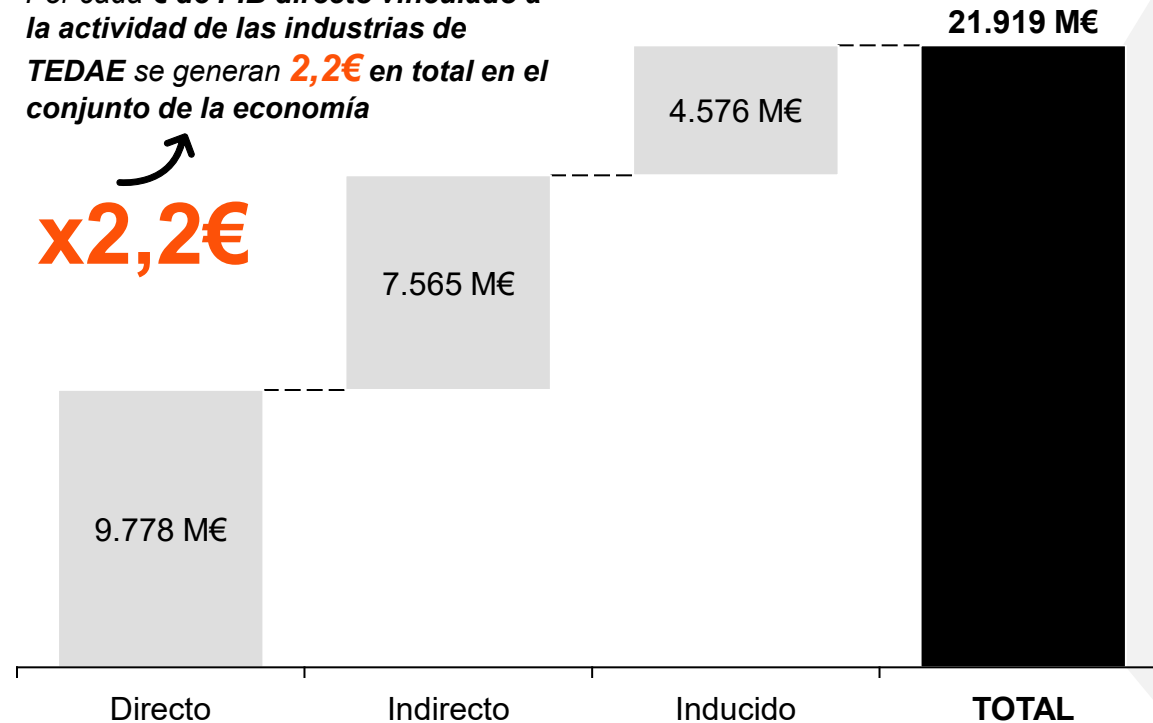
El **impacto total en PIB** de las industrias representadas por TEDAE ascendió en 2024 a **21.919 millones de euros**, lo que equivale al **1,4%** del PIB del conjunto de la economía española de ese año

Contribución total en PIB de las industrias TEDAE en España (2024)

Desglose por tipología de impacto

Por cada € de PIB directo vinculado a la actividad de las industrias de TEDAE se generan **2,2€** en total en el conjunto de la economía

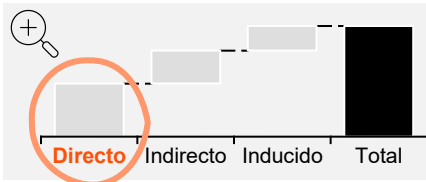
x2,2€



Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE e INE utilizando metodología SAM. Nota: La suma de cada impacto puede no coincidir exactamente con el total debido a redondeos

La contribución directa en 2024 de las industrias representadas por TEDAE alcanzó los **9.778 millones de euros de PIB**, y supuso el **5,7%** del **Valor Añadido Bruto** generado por la **industria manufacturera** en España

Contribución directa en PIB de las industrias TEDAE en España (2024)



9.778 M€ de PIB

| Componentes del PIB (M€) | PyMEs | Mid-Cap | Grandes empresas | Total |
|--|--------------|--------------|------------------|--------------|
| Remuneración del trabajo | 1.569 | 896 | 3.661 | 6.126 |
| Excedente Bruto de Explotación | 965 | 558 | 2.292 | 3.815 |
| Impuestos – subvenciones a la producción | -41 | -23 | -99 | -163 |
| Impacto directo en PIB | 2.493 | 1.431 | 5.854 | 9.778 |

El impacto directo generado por las industrias TEDAE refleja el **valor económico derivado de su propia actividad productiva**, incluyendo la remuneración del empleo directo, la generación de ingresos y beneficio económico y los impuestos a la producción netos de subvenciones.

El impacto directo de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio presenta un grado de **diversificación estructural** significativo, derivado de una **integración de grandes empresas tractoras con una red amplia de PyMEs**.

25%

El **impacto directo** generado por las **PyMEs** de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio **representa el 25%** del conjunto de impacto directo en PIB de las empresas del sector

63%

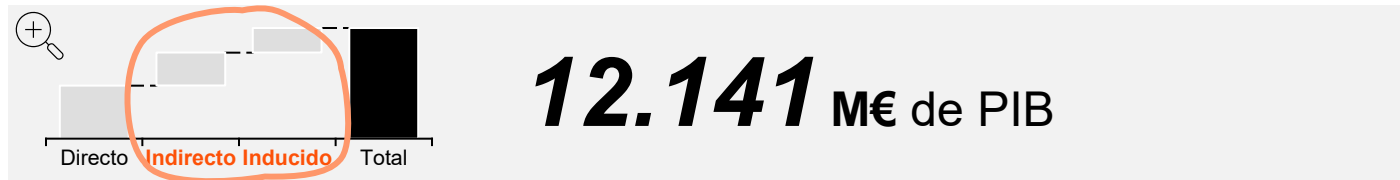
La **remuneración de los trabajadores** (sueldos y salarios + cotizaciones sociales) suponen el **63%** de todo el **impacto directo** en PIB de las **industrias TEDAE**

0,45€

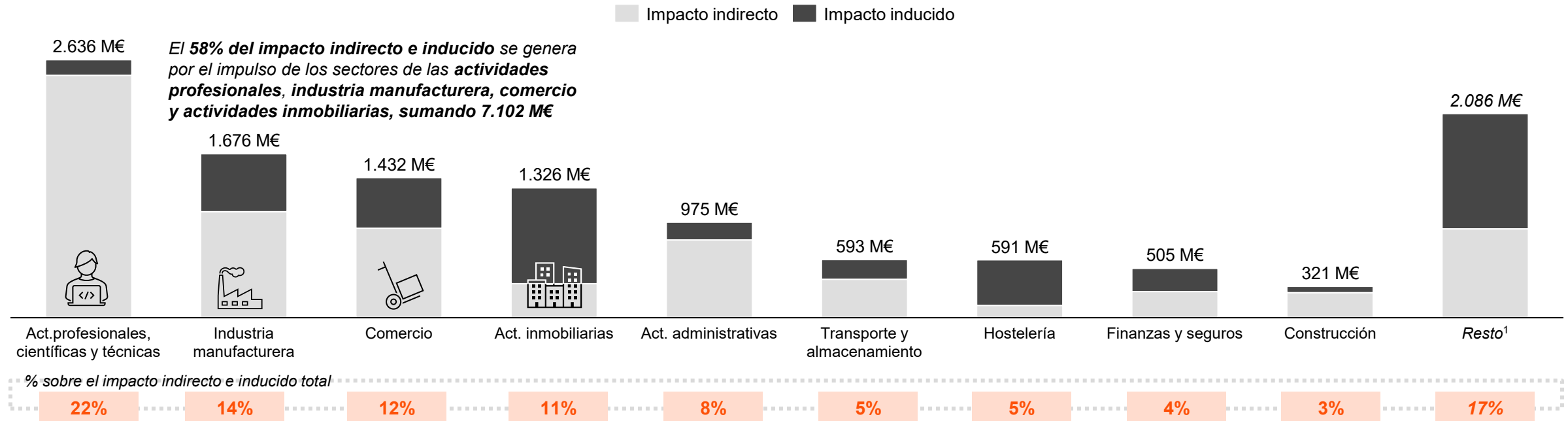
Por cada € de facturación obtenido por las industrias TEDAE se generan 0,45€ de PIB directo en el conjunto de la economía española

Además, las industrias TEDAE generan un **impacto adicional de 12.141 millones de euros de PIB** por el **efecto arrastre** en la economía española (indirecto) y por el **consumo de las familias y hogares vinculados al sector** (inducido)

Contribución indirecta e inducida en PIB de las industrias TEDAE en España (2024)

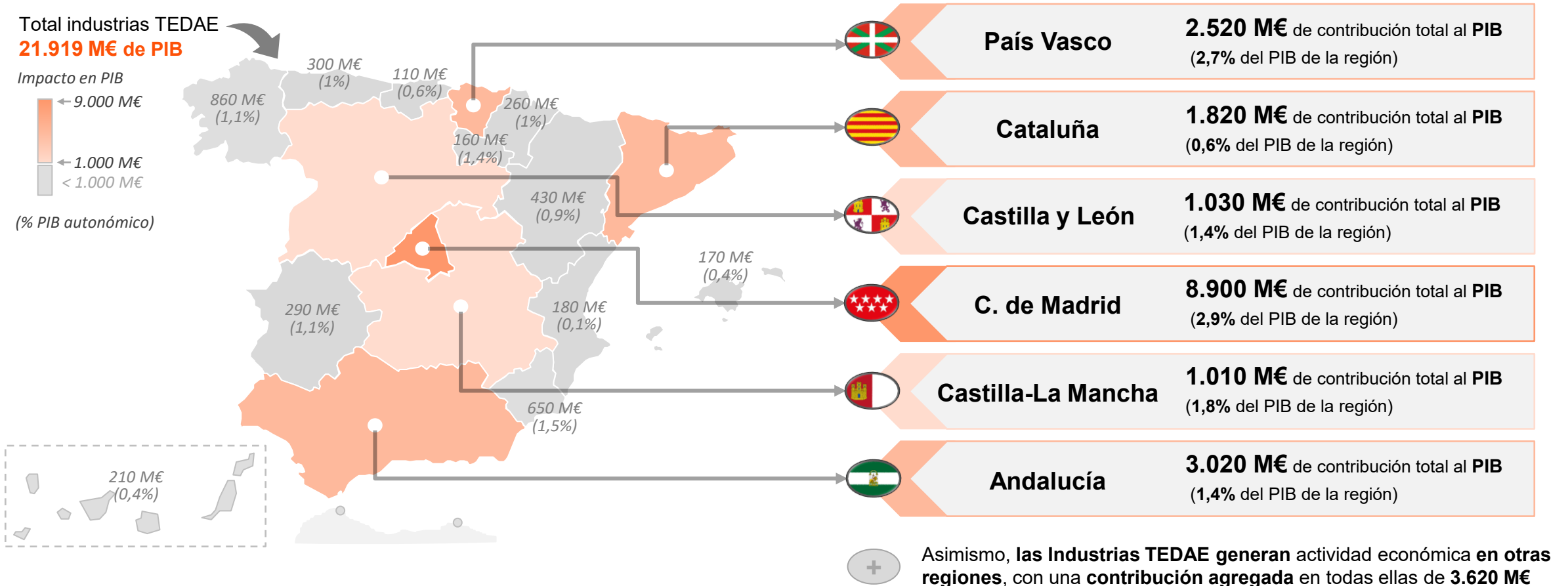


Las industrias TEDAE activan la economía de **más de 50 sectores productivos**, tanto por sus aprovisionamientos y servicios exteriores, como por el consumo realizado por los hogares beneficiados



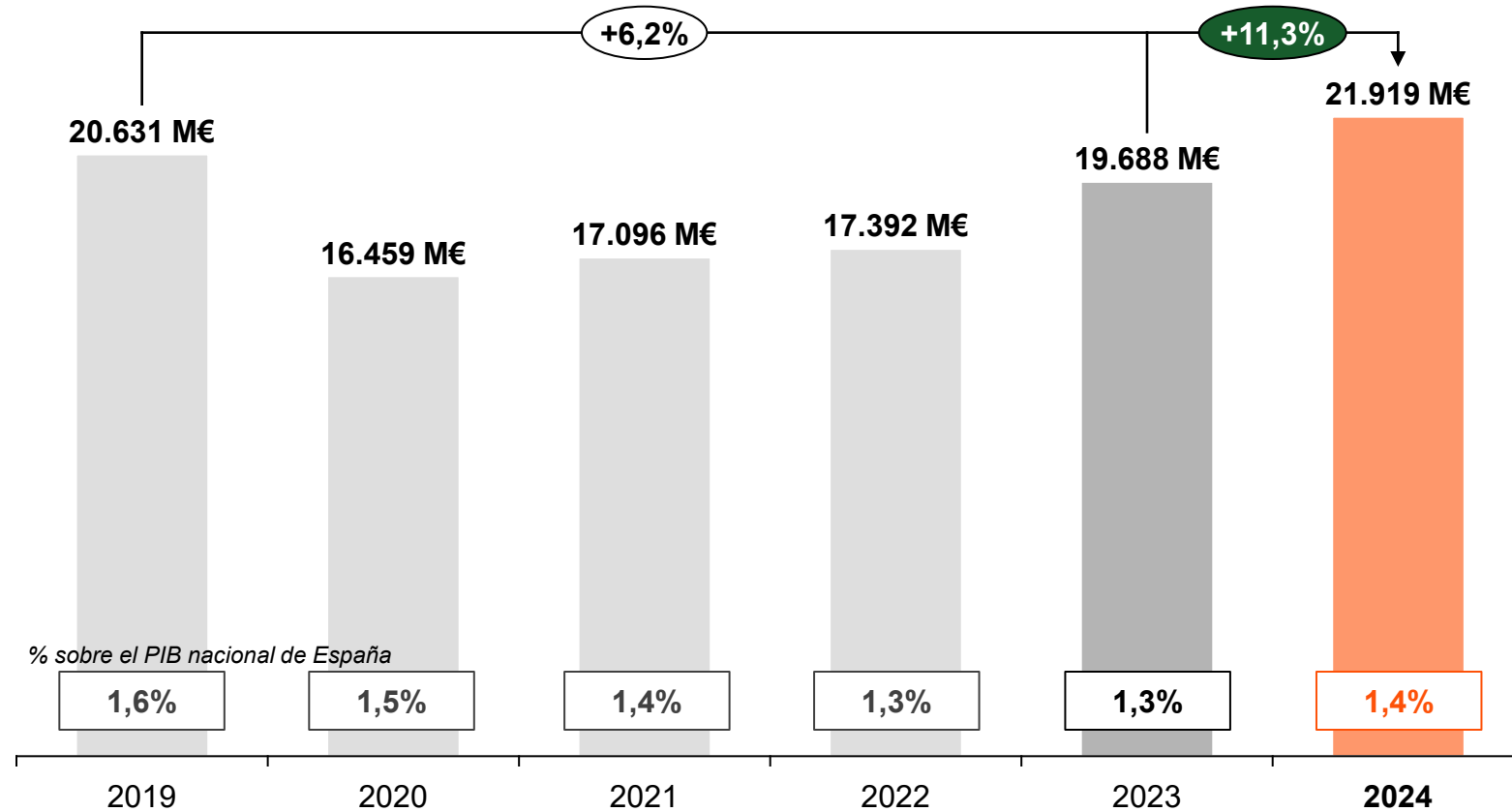
El mayor impacto en PIB se genera en las regiones de **Madrid, Andalucía, País Vasco, Cataluña, Castilla y León y Castilla-La Mancha**, que conglomeran el **83% del impacto total** por la relevante presencia de industrias TEDAE y sus proveedores

Contribución total en PIB de las industrias TEDAE por comunidad autónoma (2024)



En conjunto, y respecto a 2023, las industrias TEDAE han generado una **contribución total en PIB** un **11,3%** mayor, lo que supone un incremento absoluto de **2.231 millones** de euros, que ha permitido superar por primera vez el impacto generado en 2019

Evolución del impacto total en PIB de las industrias TEDAE



La contribución total de las industrias TEDAE al PIB español es equivalente a...



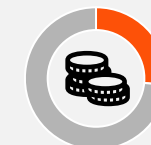
6,3%¹ del Valor Añadido Bruto del sector de comercio, transporte y hostelería en España en 2024



12,6%² del Valor Añadido Bruto de la Industria manufacturera en España en 2024



25,4%³ del Valor Añadido Bruto de construcción en España en 2024



26,8%⁴ del Valor Añadido Bruto del sector financiero y de seguros en España en 2024

The background of the slide features two Spanish F-18 Hornets in flight. The aircraft are grey with yellow and red markings, including the Spanish flag. They are flying over a desert landscape with a winding road. The sky is blue with some light clouds. A semi-transparent grey box is overlaid on the upper part of the image, containing text and a Euro symbol. An orange box is on the left side, containing the number 3.2.

3. Contribución económica



Exportaciones y competitividad internacional

3.2.

*Las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio desempeñan un papel clave en la **mejora de la balanza comercial** española, gracias a su elevada **capacidad exportadora** y al **alto nivel de especialización y complejidad económica** que poseen sus productos*

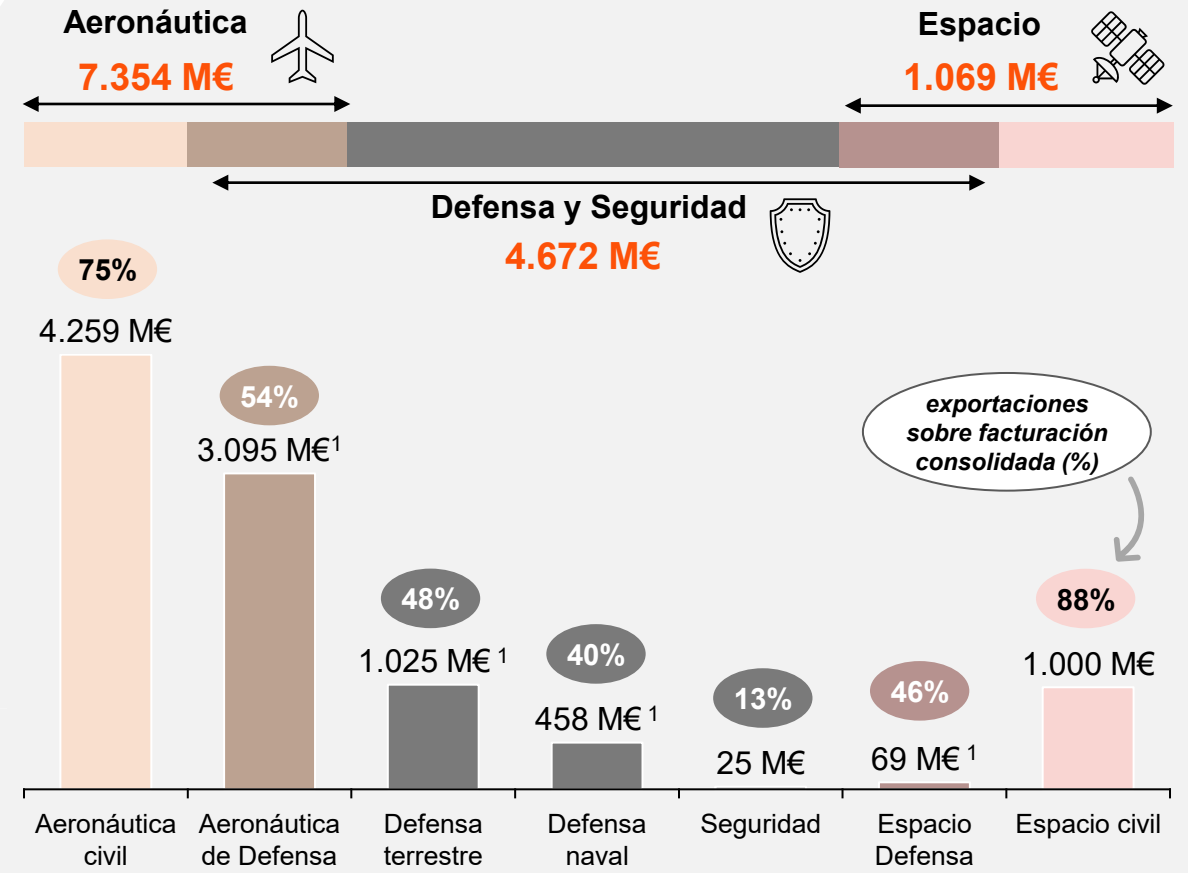
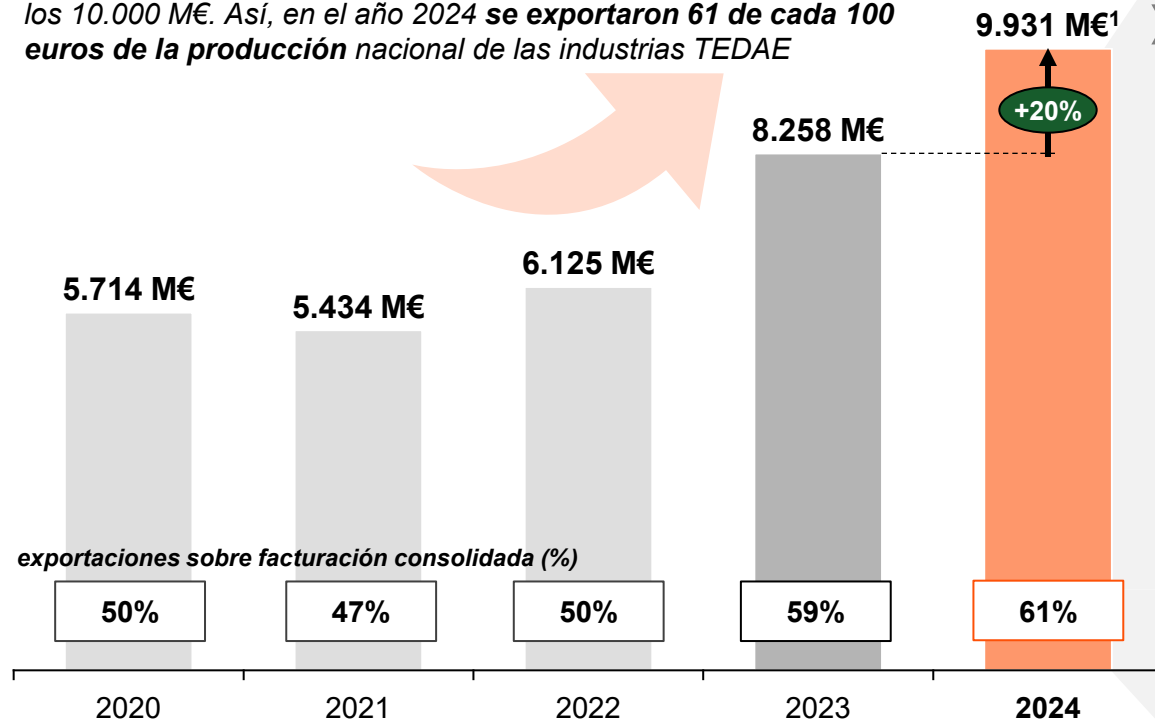


- El volumen de exportaciones y la balanza comercial revelan aspectos importantes de la economía como la competitividad de un país, estabilidad macroeconómica o el grado de apertura exterior. En este sentido, las industrias TEDAE **refuerzan notablemente la balanza comercial** nacional con un alto valor de las exportaciones, lo que permite reducir el déficit comercial actual de España y mejorar la estabilidad macroeconómica.
- Las industrias TEDAE elaboran **productos de una elevada complejidad**, resultado de un uso intensivo de **capacidades tecnológicas, organizativas y de capital humano**. En ciertos casos, son pocos países los que poseen capacidad industrial y técnica para producir estos productos de forma competitiva, impulsando así una ventaja comparativa para España. Además, una mayor complejidad en la base productiva de los países se asocia con un crecimiento económico más robusto y sostenido a largo plazo, posicionando a las industrias TEDAE como motores clave para el progreso económico nacional.
- Las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio tienen una **presencia significativa en cadenas globales de valor**, participando en plataformas internacionales y consorcios supranacionales y Europeos reforzando la integración y la influencia de España en el ecosistema económico e industrial global.

Las **exportaciones de las industrias TEDAE** continúan ganando peso sobre las ventas nacionales, alcanzando en 2024 los **9.931 millones de euros¹**, el **61%** de la facturación consolidada, con un crecimiento respecto a 2023 del **20%**

Exportaciones de las industrias TEDAE¹ e intensidad exportadora

La evolución de las exportaciones de las industrias TEDAE ha tomado una **fuerte tendencia de crecimiento**, alcanzando cifras cercanas a los 10.000 M€. Así, en el año 2024 se exportaron 61 de cada 100 euros de la producción nacional de las industrias TEDAE



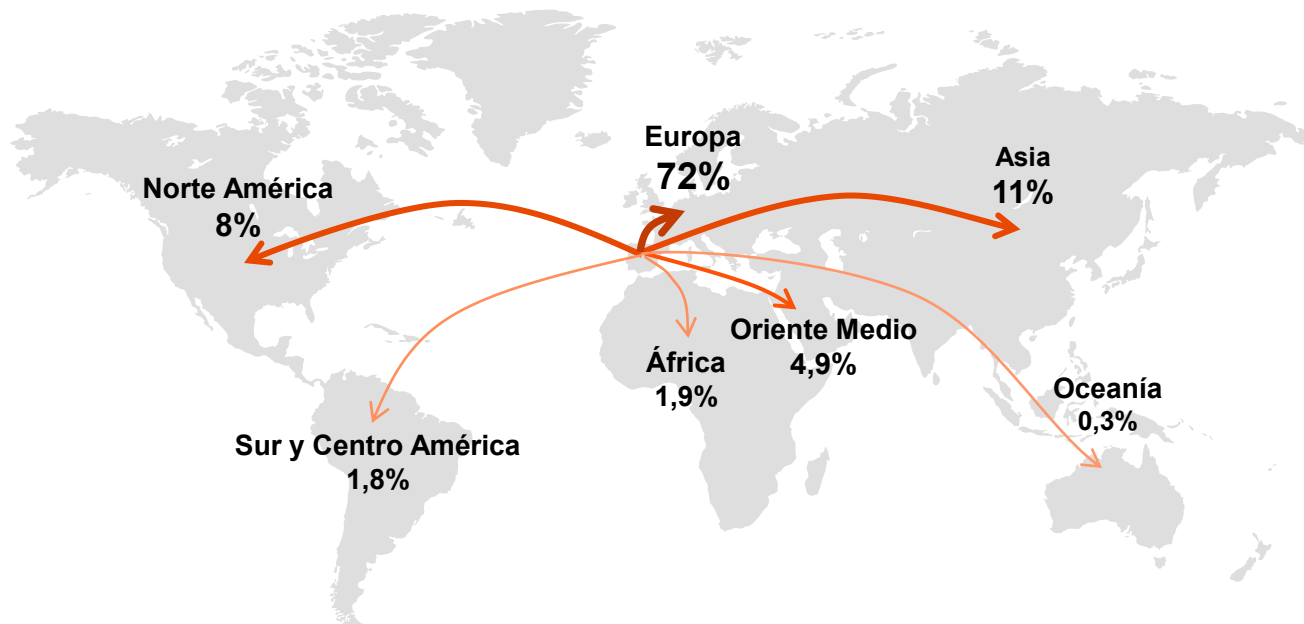
Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE. **Notas:** (1) Avance de la cifra de exportaciones, pendiente de la publicación de los resultados de exportaciones españolas de material de Defensa de 2024 de la Secretaría de Estado de Comercio.

Los **principales destinos** de los bienes y servicios exportados por las industrias TEDAE están muy **concentrados en Europa**, seguidos por países asiáticos y norteamericanos y de Oriente Medio, como Estados Unidos, Emiratos Árabes Unidos e India

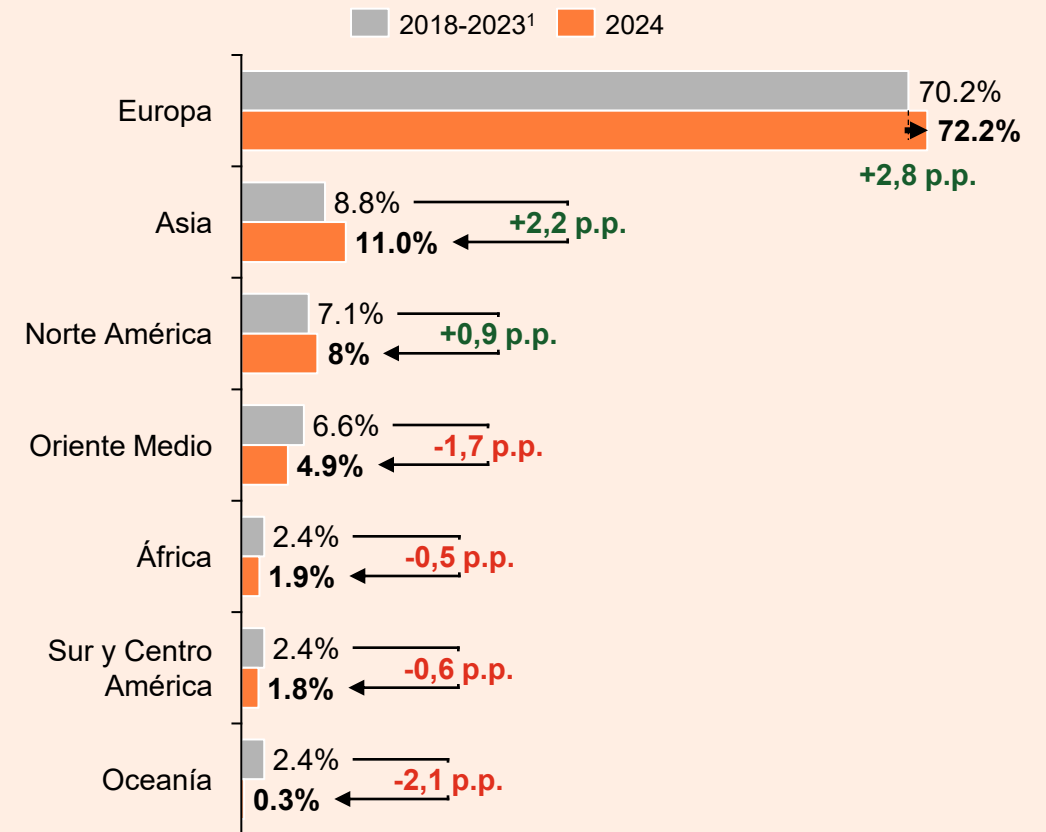
Destino de las exportaciones de las industrias TEDAE

Europa, Asia y Norte América son los **principales socios comerciales**, y con una **creciente presencia en el año 2024**, mientras que áreas como Oriente Medio, África, Sur y Centro América y Oceanía están perdiendo peso sobre las exportaciones totales.

Los **principales países de destino** son Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos, Emiratos Árabes Unidos, India, Noruega, Países Bajos, Kazajistán, Bélgica, Canadá, Singapur y China.



Variación temporal del destino de las importaciones

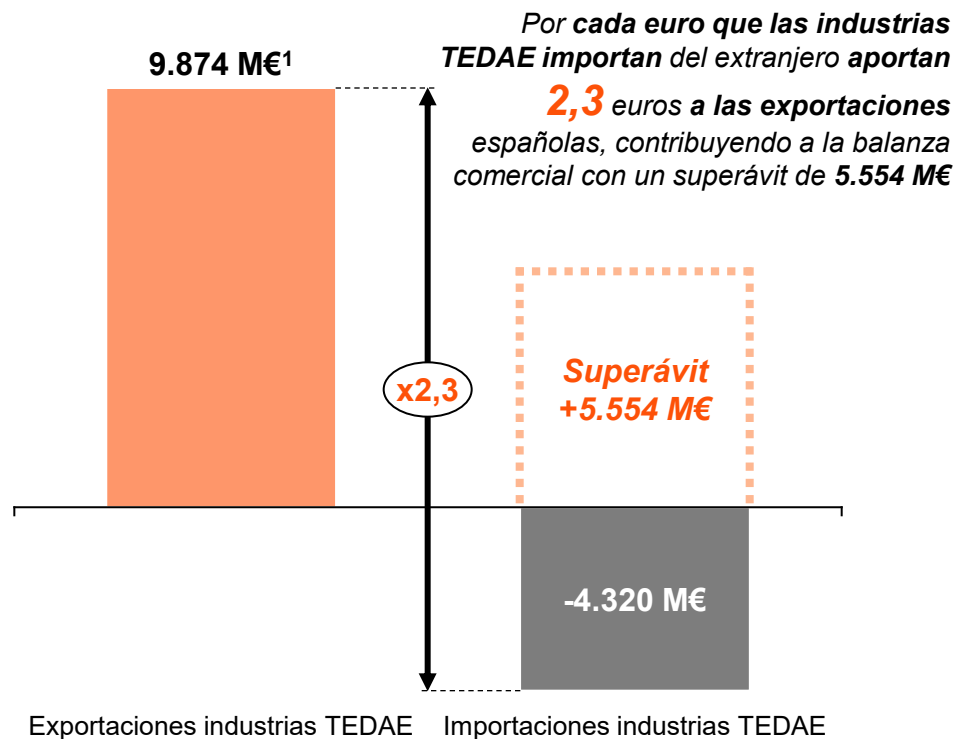


Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE y Datacomex. Notas: (1) Media del rango de años indicado.

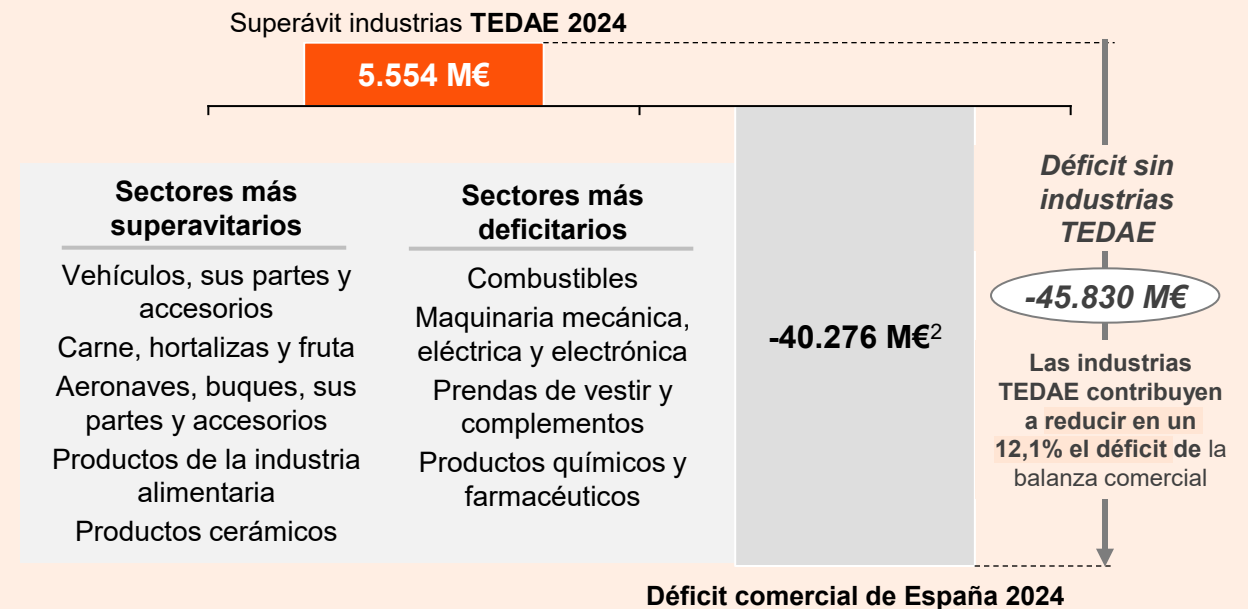
Gracias a un mayor volumen de exportaciones que de importaciones, las industrias TEDAE presentaron un **saldo comercial** de **+5.554 millones de euros** en 2024, una aportación que supone el **12,1%** del **déficit comercial total de España** del mismo año

Saldo comercial de las industrias TEDAE y contribución a la reducción del déficit comercial de España (2024)

Superávit comercial de las industrias TEDAE



España acumula un déficit comercial debido a que el valor de sus exportaciones no cubre la totalidad del valor de las importaciones realizadas (tasa de cobertura de 90,5%). Algunos **sectores** más importadores **generan déficit** mientras **otros** con mayor peso de las exportaciones **contribuyen a compensarlo con un superávit**.



Además del saldo comercial, la **complejidad económica** es un concepto muy relevante que mide el desarrollo de una economía en base a la **diversidad** y la **exclusividad** de sus bienes y servicios exportados, estando muy relacionada con el **crecimiento económico**

Complejidad económica de los países



¿Qué es la complejidad económica?

La **complejidad económica** mide el **grado de conocimiento de una economía** a través de su capacidad para exportar productos. El grado de complejidad de una economía se define en función de la **diversidad y ubicuidad de esas exportaciones**.



La **diversidad** tiene en cuenta la cantidad de **productos diferentes** que exporta una economía.



La **ubicuidad** valora cuántos **países son capaces** de producir y exportar los mismos productos.

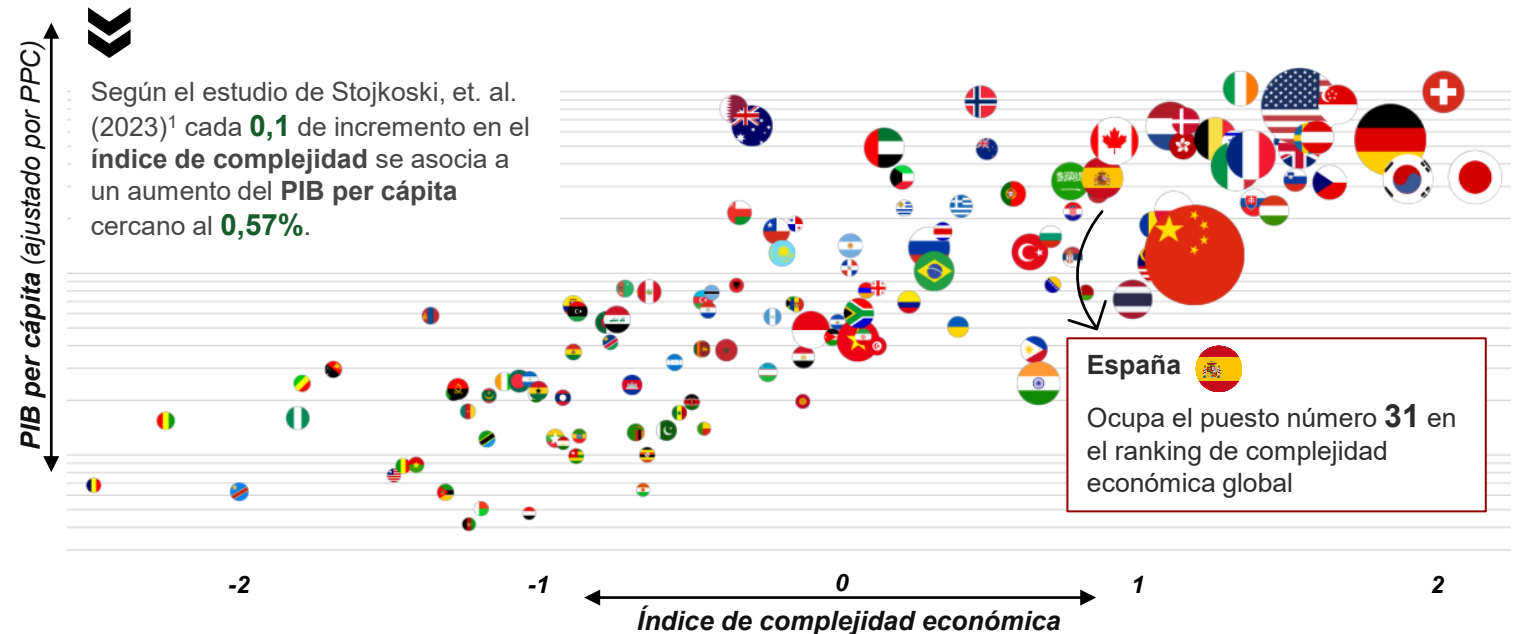
La **complejidad** de un país **aumenta a medida que crece la diversidad y disminuye la ubicuidad** de las exportaciones.

España

Gracias a una combinación de exportación de una gran variedad de productos (diversidad) y a la exportación ciertos productos exclusivos de un número reducido de países (ubicuidad), España ocupa el puesto número **31** en el ranking de complejidad económica global.

Índice de Complejidad Económica vs PIB per cápita¹

La **complejidad económica** está **positivamente relacionada** con la **riqueza** y el **nivel de renta** de los países. Cuando un país tiene un nivel de complejidad por encima de lo que corresponde a su PIB actual, se espera un mayor crecimiento económico futuro.



El **Índice de Complejidad Económica** se recoge en valores **normalizados sobre 0**, situándose por debajo los países menos complejos que la media y por encima los países más complejos que la media.

El principal indicador de complejidad económica se basa en los resultados de comercio total, pero también existen indicadores para evaluar la **complejidad asociada** a la producción y exportación de **tecnología e I+D+I**, ámbitos en los que España ha mejorado recientemente

Detalle complejidad económica en tecnología e I+D+I y evolución¹

Además de la complejidad económica derivada de la producción y comercio de bienes, también se puede analizar la complejidad de los países en materia de tecnología e I+D+I a partir de las características de aquellos bienes intercambiados.

A diferencia del indicador de complejidad basada en comercio global, España ha **mejorado notablemente** su posición en materia de **I+D+I** en los últimos 20 años ganando **10 posiciones** y **posicionándose como el 14º país**. En materia de **tecnología** se ha acusado una mejora menor, manteniéndose en la actualidad como el **9º país**.

Ranking de complejidad económica por diferentes criterios

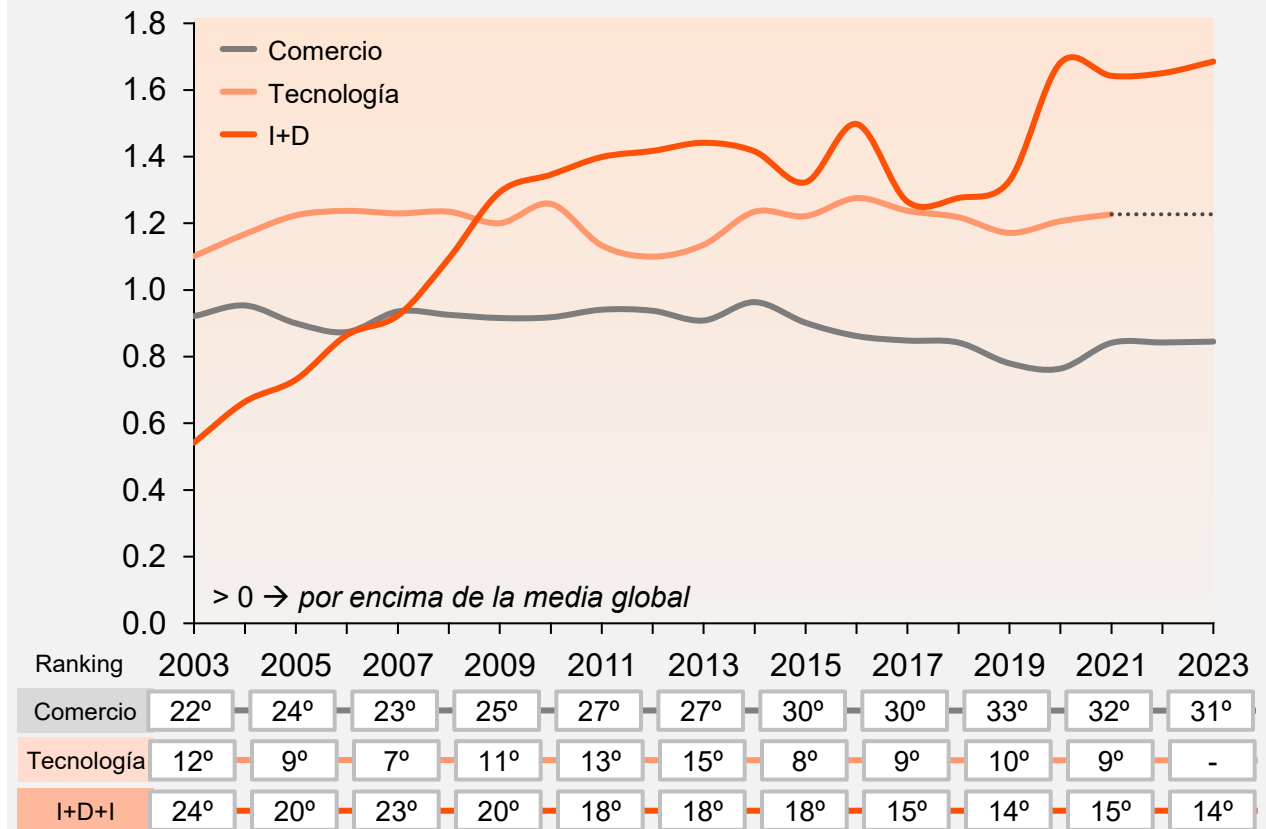
| Comercio | Tecnología | I+D |
|-------------------|------------------|-------------------|
| 1º Japón | 1º Suecia | 1º Estados Unidos |
| 2º Taipei | 2º Alemania | 2º Reino Unido |
| 3º Suiza | 3º Austria | 3º Canadá |
| 4º Corea del Sur | 4º Finlandia | 4º Australia |
| ... | ... | ... |
| ... | 9º España | ... |
| ... | ... | 14º España |
| 31º España | ... | ... |

Evolución
20 años
-9 posiciones

+3 posiciones

+10 posiciones

Evolución de la complejidad económica de España

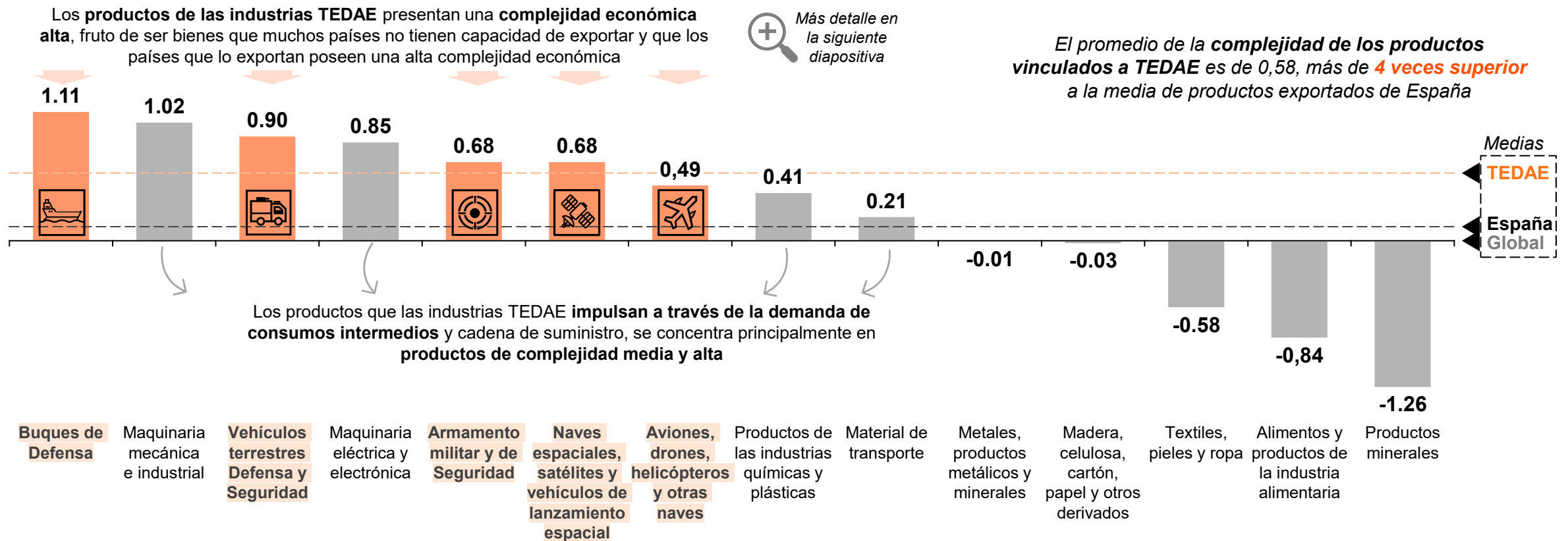


A nivel global, las **categorías de producto** vinculadas a las **industrias TEDAE** presentan unos de los **índices de complejidad más elevados**, al requerir de altas capacidades industriales y técnicas

Complejidad económica de los productos¹

Al igual que los países, los **productos también adquieren un valor de complejidad económica**. Esta se configura sobre el valor 0 (complejidad mediana) teniendo en cuenta el volumen total de productos comerciados globalmente. Los productos con valores positivos se definen como más complejos que la media de bienes comerciados, mientras que los negativos son los productos menos complejos.

■ Principales secciones de productos (clasificación de código arancelario HS)
■ Productos de industrias TEDAE

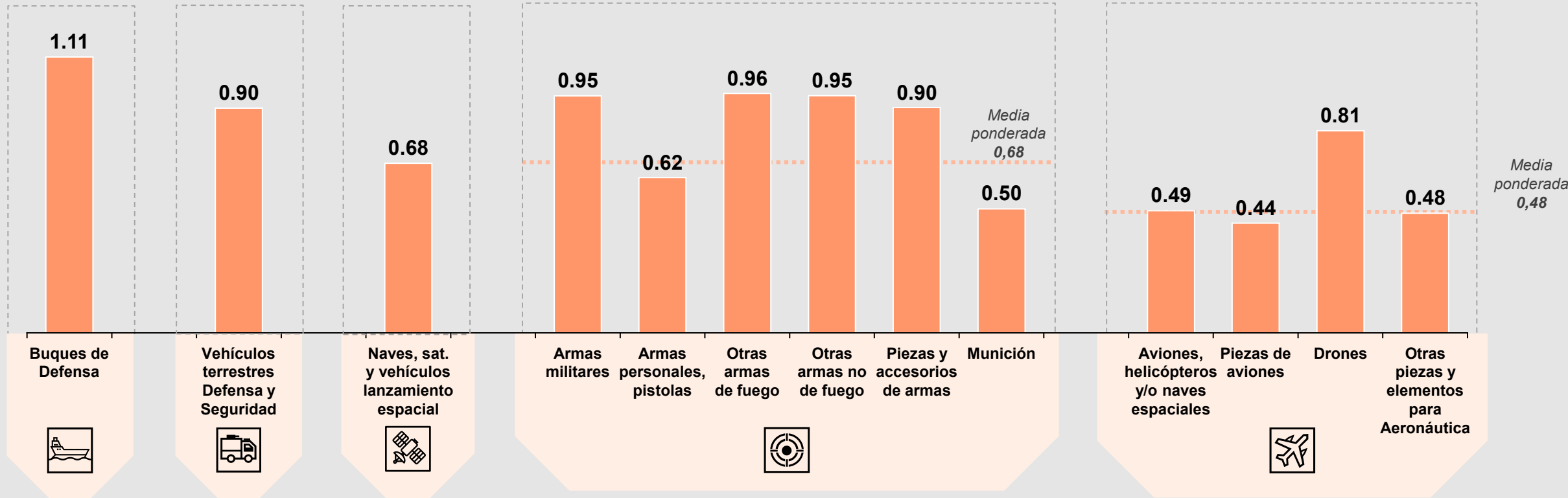




Detalle de la complejidad económica de los productos finales de las industrias TEDAE: Productos de las categorías del código arancelario HS

Complejidad económica de los productos de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio

Según el índice de complejidad económica de los productos elaborado por el Observatorio de Complejidad Económica (OEC), los buques de Defensa representan el producto más complejo, seguido por las armas militares y otras de fuego y no de fuego. Dentro del ámbito de armamento, los productos menos complejos son las armas personales y de Defensa y la munición. En el ámbito de la Aeronáutica destacan los drones por una alta complejidad en comparación con el resto de los productos de la categoría.¹



El aumento de las exportaciones de productos de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio está estrechamente vinculado con una mayor complejidad económica de los países productores y exportadores

Relación de el volumen de exportaciones de productos TEDAE y complejidad económica de los países¹

El aumento de las exportaciones de **productos asociados a las industrias TEDAE** mantiene una **relación positiva** con el **índice de complejidad económica** de los países. Los países con un mayor valor de estas exportaciones presentan una complejidad económica en media superior.

¿Por qué se da esta relación?

- **Alta complejidad de los productos:** Son sectores intensivos en tecnología, conocimiento y especialización.
- **Impulso de la cadena de valor:** Estas industrias impulsan y se nutren de una industria auxiliar avanzada, generando un ecosistema con productos de alta sofisticación tecnológica.

Flujo de impacto esperado de la actividad de las industrias TEDAE

Mayor **producción y exportación de material de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio**



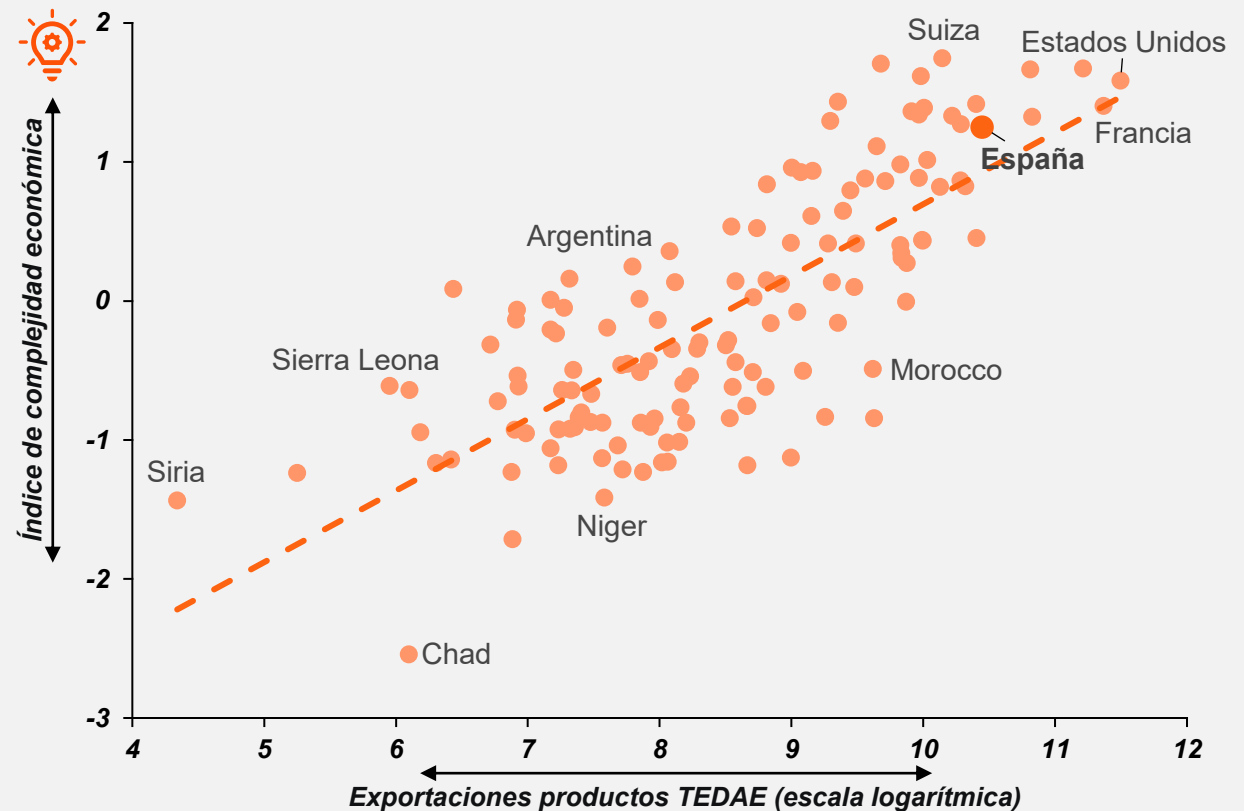
Mayor **complejidad económica**



Mejora de las **expectativas de crecimiento económico**



Relación exportaciones productos TEDAE y complejidad económica



3. Contribución económica



Inversión en investigación, desarrollo e innovación

3.3.



Las industrias TEDAE destacan por una elevada inversión en I+D+I, actuando como **motor de innovación tecnológica** en España y generando capacidades clave para la soberanía industrial, la competitividad y el desarrollo de soluciones de alto valor añadido **alineadas con las necesidades presentes y futuras**

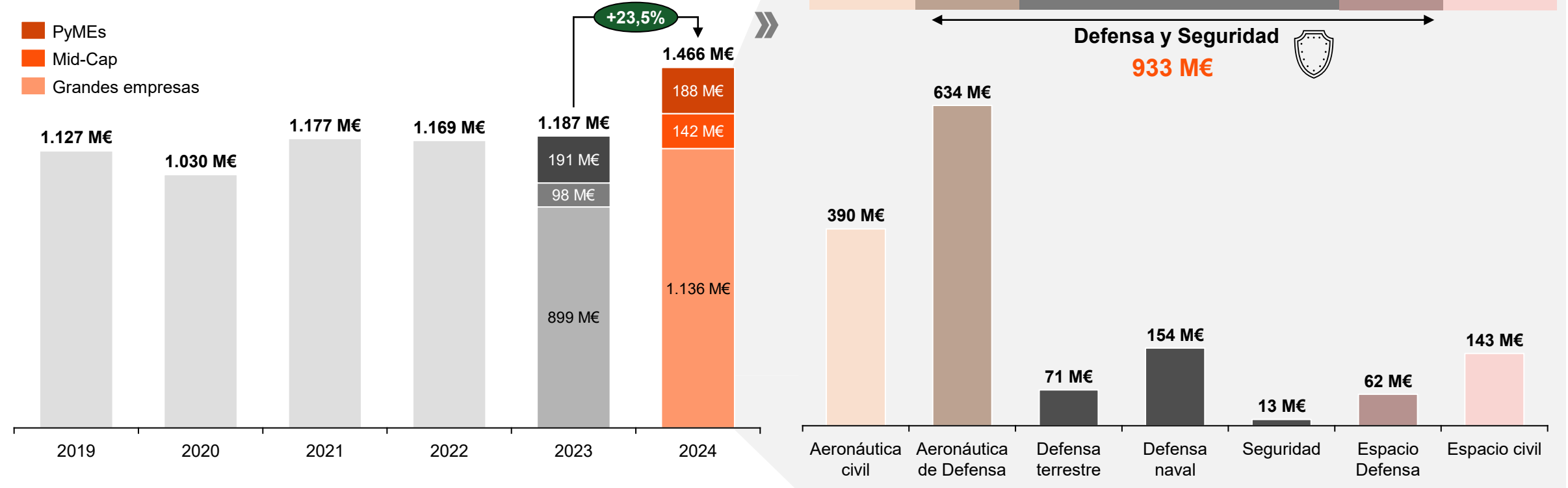


- La inversión en I+D+I (Investigación, Desarrollo e Innovación) persigue **fomentar la prosperidad** mediante el impulso del crecimiento económico, el fortalecimiento de la competitividad en empresas, sectores y países y la mejora del bienestar y del desarrollo social.
- Las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio se sitúan entre las que realizan **mayor intensidad en inversión en actividades de I+D+I**. Esta destacada posición se debe a la clara orientación del sector hacia el desarrollo de tecnologías avanzadas y soluciones innovadoras que responden a la **constante necesidad de adaptación, mejora de la eficiencia, Seguridad, eficacia y liderazgo tecnológico**.
- Las industrias TEDAE no solo impulsan la generación de nuevo conocimiento, aplicaciones y productos a través de su inversión en I+D+I, sino que también tienen un **efecto multiplicador en el ecosistema nacional de innovación** activando sectores intensivos en I+D+I a través de la demanda a sus proveedores de bienes y servicios.

La dedicación de recursos económicos a actividades de I+D+I de las industrias de TEDAE ascendió en 2024 a **1.466 millones de euros**, marcando un claro incremento respecto a los ejercicios anteriores para adaptarse a las nuevas tendencias emergentes

Evolución del I+D+I de las industrias TEDAE

Desde las PyMEs a las grandes empresas, las industrias TEDAE destinaron unos **recursos económicos** por valor de **1.466 M€ a actividades de I+D+I** en 2024, alcanzando una tasa de crecimiento respecto al año anterior de 23,5%.

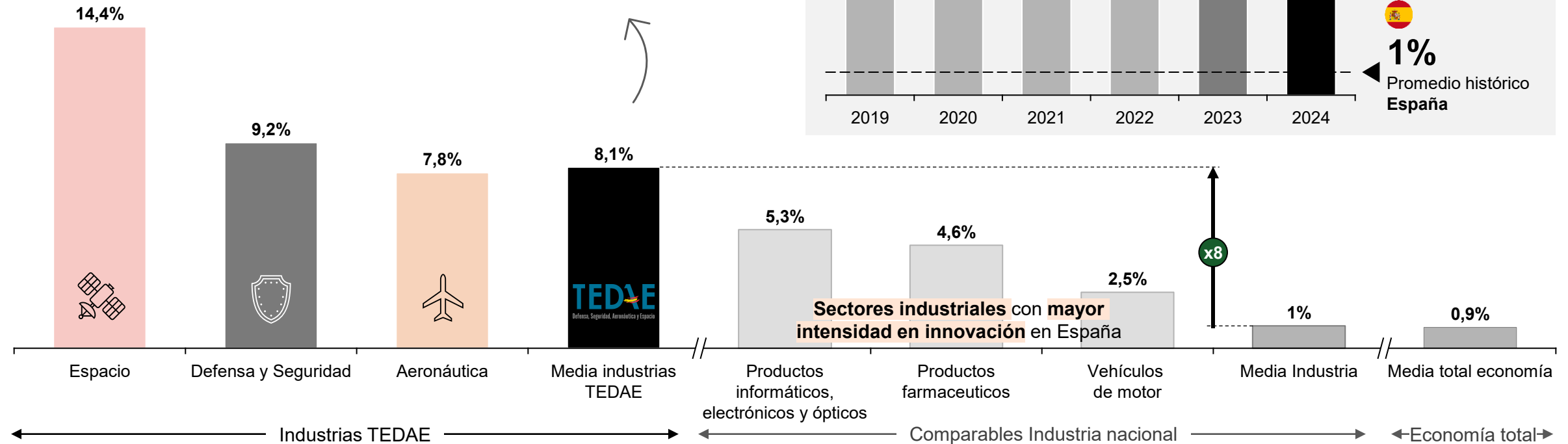


En términos relativos, la **intensidad en innovación** de las industrias TEDAE supone un esfuerzo más de **8 veces superior** al que realiza el conjunto de la **industria española**, que dedica aproximadamente el 1% de su facturación

Intensidad en innovación de las industrias TEDAE y el conjunto de la economía española¹ (2024)

Intensidad en innovación = Inversión en I+D+I/Cifra de negocios

En comparación con el resto de los ámbitos industriales de España, las cuatro grandes industrias TEDAE sobresalen en **intensidad en innovación**, con una **dedicación media del 8,1% del volumen de facturación**, en comparación con el 1% de la media industrial o 0,9% de la media del total de actividades económicas.



Además de esta aportación directa, las **industrias de TEDAE** contribuyen a la generación de **I+D+I indirecta** gracias a las inversiones que impulsan a lo largo de toda su **cadena de valor**, incrementando el **impacto total hasta los 2.614 M€**

Contribución indirecta a la I+D+I de las industrias TEDAE

A través del **efecto arrastre en la cadena de valor**, los **sectores económicos impulsados** por las Industrias TEDAE aprovechan parte de su incremento en producción para realizar actividades de investigación, desarrollo e innovación.



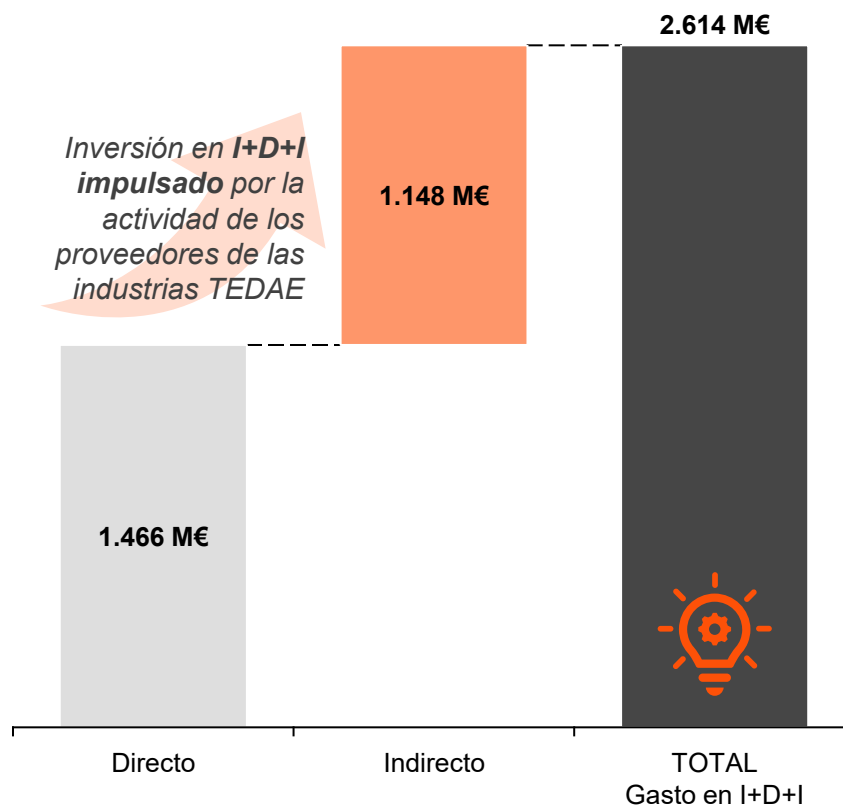
2 de cada 3 euros de gasto e inversiones de las industrias TEDAE se realiza en sectores con una **intensidad de innovación superior a la media** de España

Gracias a que las industrias TEDAE están muy relacionadas con algunos de los sectores económicos más innovadores de la economía española, **su efecto indirecto en la generación de I+D+I es muy alto.**



La actividad de las industrias TEDAE **impulsan el ecosistema de I+D+I nacional** que redunda en un **mayor crecimiento, autonomía y productividad** de la economía española y en particular de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio.

Impacto total de las industrias TEDAE en I+D+I (2024)



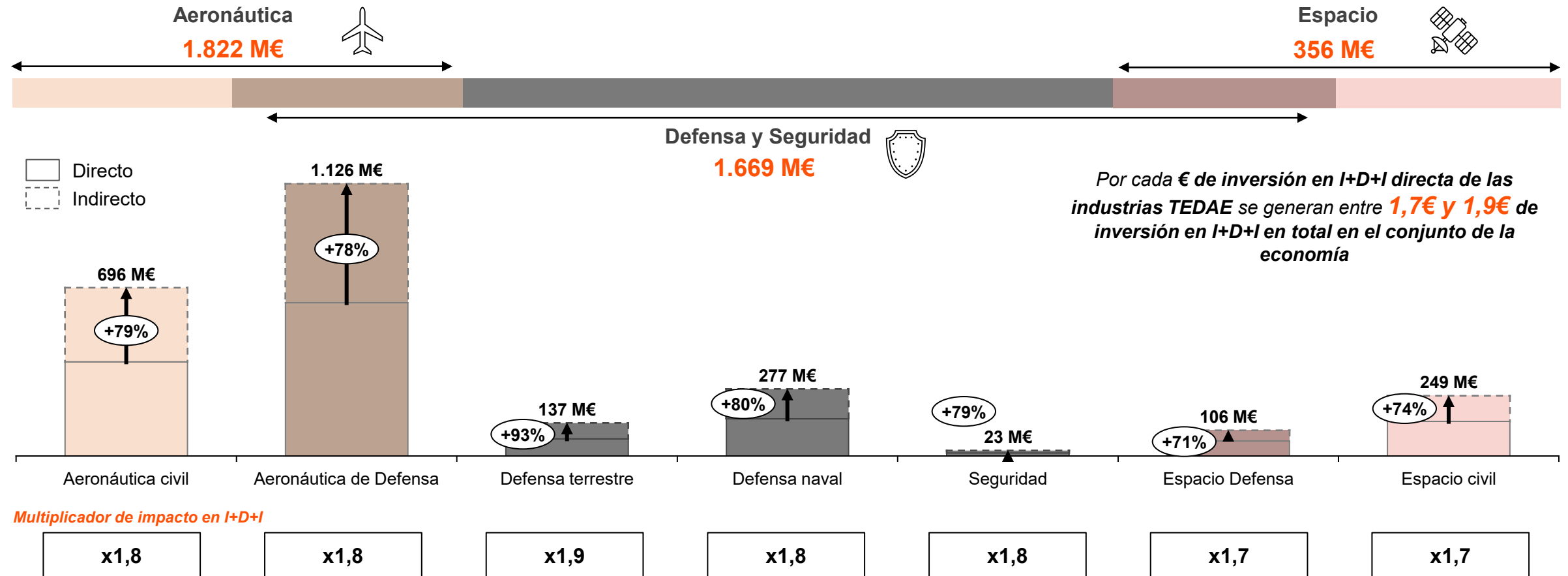
16% El **16%** de los gastos e inversiones de las industrias TEDAE se realizan en sectores con una **intensidad de innovación superior al 5%**

x1,8€ Por cada € de gastos e inversiones en I+D+I directa de las industrias TEDAE se generan en total **1,8€ de impacto total**

12,5% El impacto total en I+D+I de las industrias TEDAE equivale al **12,5%** de la inversión en I+D+I total de España¹

Los **siete ámbitos de TEDAE** presentan un impacto total en **I+D+I significativo**, generando una **inversión en innovación de casi el doble** a lo directamente aportado por cada industria

Contribución total (directa e indirecta) de los siete sectores TEDAE a la I+D+I de España



Estas cifras implican la **promoción** de proyectos de innovación vinculados a las nuevas demandas y desarrollos tecnológicos que definirán la industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio del futuro

Proyectos recientes y esperados de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la industria, de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio



Aeronáutica

La inversión en I+D+I de la industria Aeronáutica se ha focalizado en los últimos años en la investigación de tecnologías y materiales para reducir la huella ambiental, desarrollar sistemas autónomos, implementar aviónica avanzada y ganar autonomía industrial.

- **FCAS y Eurofighter:** programas europeos de diseño y desarrollo de la capacidad productora de cazas de quinta y sexta generación.
- **PERTE AeroEspacial:** enfocado en tecnologías sostenibles, UAVs multipropósito y sistemas completos de aviónica, estructuras, etc.
- **Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA):** gestionado por CDTI con fondos europeos para promover UAVs inteligentes, tecnologías para avión cero emisiones, aeronaves multipropósito.
- Innovación en **sistemas de propulsión aeronáutica:** trabajos de investigación y aplicación de nuevos combustibles, materiales, sistemas y procesos para propulsores más eficientes, sostenibles y seguros



Defensa y Seguridad

El esfuerzo innovador del ámbito de Defensa y Seguridad se centra en el desarrollo de sistemas, tecnologías y vehículos adaptados a las amenazas actuales y futuras. Estas incluyen:

- **Spainsat NG:** programa de satélites de telecomunicaciones seguras y de nueva generación para usos gubernamentales y militares.
- **Sigilar:** programa para desarrollar un arma de energía dirigida desarrollado para las fragatas.
- Fabricación de nuevos vehículos de **Defensa naval:** diseño y desarrollo tecnológico para la fabricación de fragatas, submarinos, corbetas, logísticos, etc.



Espacio

La I+D+I en la industria Espacial esta enfocada principalmente al desarrollo de tecnologías para satélites de navegación, telecomunicaciones y observación de la Tierra de nueva generación, microlanzadores, gestión de tráfico espacial, pequeños satélites y misiones de ciencia y exploración espacial. Algunos ejemplos de estos programas son:

- **IRIS²:** constelación europea de conectividad y telecomunicaciones multipropósito
- **Copernicus:** programa europeo de satélites para observación de la tierra
- **Galileo:** sistema europeo de navegación por satélite (GNSS)
- **PROBA-3:** misión con liderazgo español para formación en vuelo y coronografía solar de alta precisión.

Mantenimiento y creación de empleo

4.



*Las industrias de TEDAE generan **empleo de alta cualificación y estabilidad**, con niveles de productividad superiores a la media, lo que las convierte en un pilar del empleo de calidad en España. Además, también **generan puestos de trabajo indirectos e inducidos** a través de su amplia y diversificada cadena de valor*

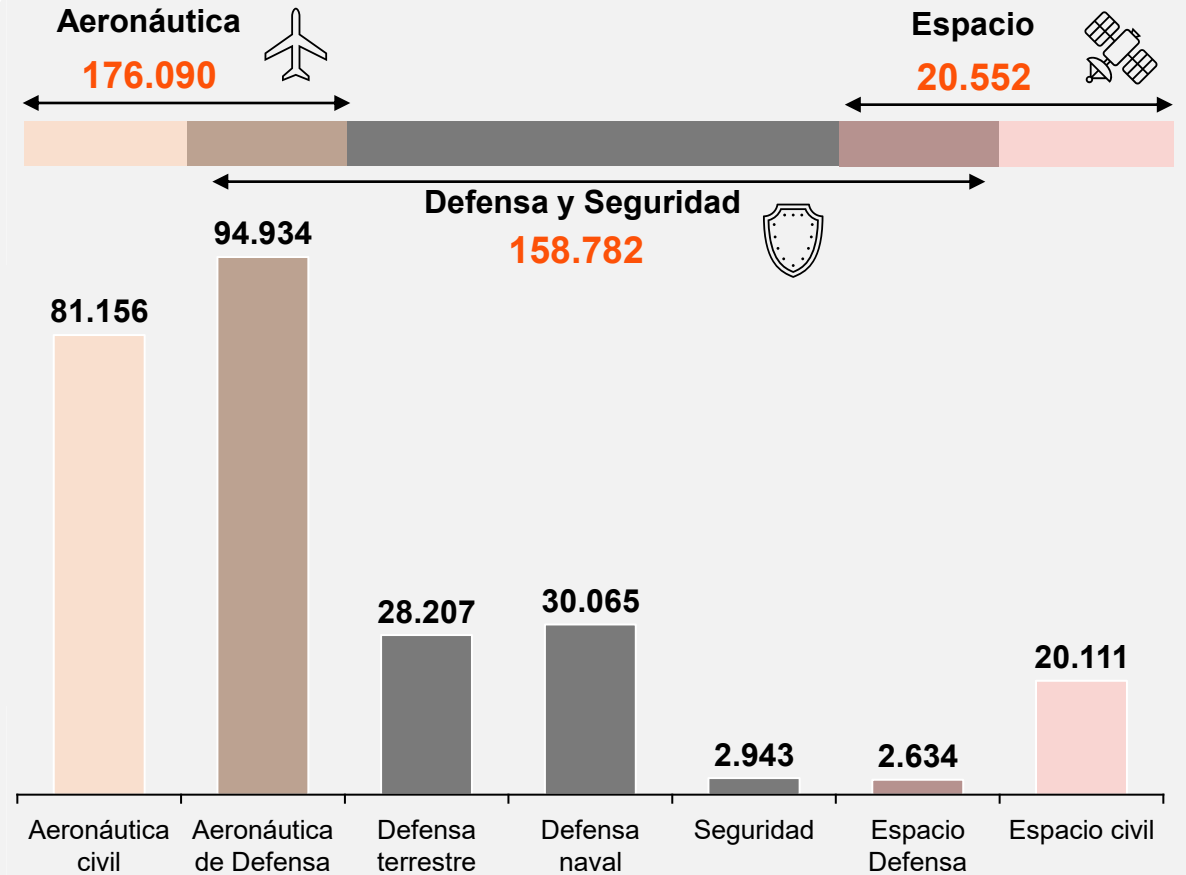
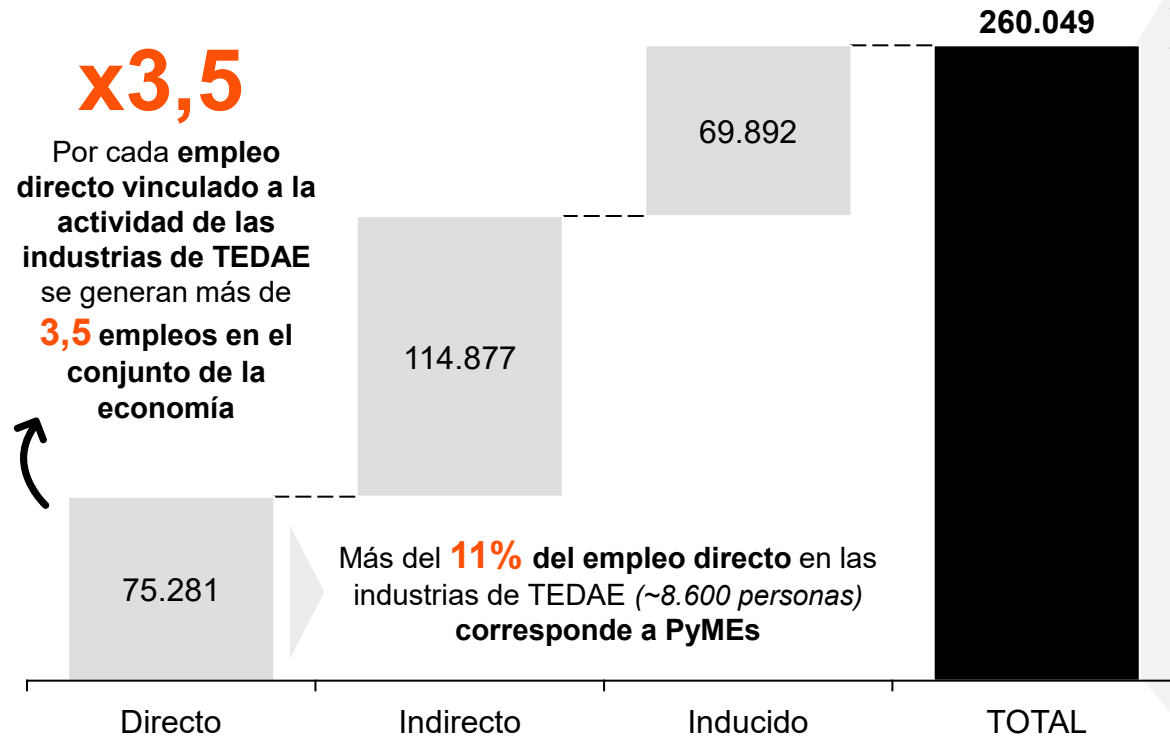


- La creación de **empleos de calidad, productivos y altamente cualificados** es clave para el progreso de un país, ya que impulsa su desarrollo económico, fortalece su capacidad industrial y contribuye al bienestar de la población. Además, estos empleos favorecen la innovación y permiten afrontar con mayores garantías los grandes desafíos globales, como la transición digital y ecológica.
- Los **sectores de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio se distinguen por una creación de empleo cualificado, tecnológico y manufacturero** con unos altos estándares de calidad y productividad. Sin embargo, presenta retos estructurales como la presencia de mujeres trabajadoras en el sector, frente a los que se está trabajando desde las empresas, centros de formación e instituciones públicas.
- La dedicación de personas a actividades de I+D+I de las industrias TEDAE destaca sobre el resto de los sectores industriales y se posiciona como el sector con **mayor dedicación humana a actividades innovadoras**, solo por detrás del sector de servicios de investigación y desarrollo científico.

Las industrias TEDAE generaron más de **260.000 empleos** en España durante el año **2024** a través de su contribución directa, indirecta e inducida, representando el **1,2%** del empleo nacional en ese año

Contribución total al empleo de las industrias TEDAE en España (2024, personas empleadas)

Desglose por tipología de impacto



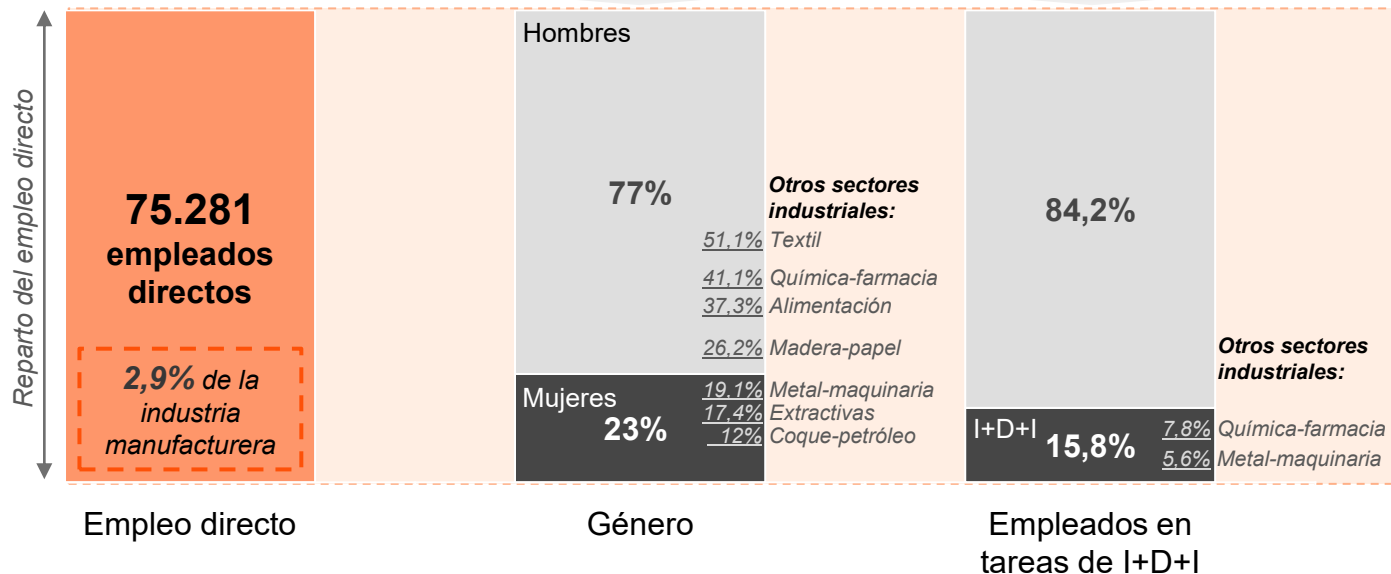
De forma directa, las industrias TEDAE emplearon a **75.281** personas durante el año **2024**, lo que supone más del **2,9%** del **empleo** de la **industria manufacturera** en España

Contribución directa al empleo de las industrias TEDAE en España (2024, personas)



El **empleo femenino** ocupa un peso **ligeramente inferior a la media industrial** (29%), pero **por encima de los sectores industriales más afines**

La industria que **más recursos humanos dedican a la I+D+I**, después del sector del **Servicios de I+D+I** (81,5%)



+11%

El número de **mujeres empleadas** por las industrias de TEDAE **ha crecido** en más de **1.840** puestos de trabajo (+11% respecto al año anterior)

~16

De cada 100 empleados aproximadamente **16** están dedicados a tareas de **Investigación, Desarrollo o Innovación**

129k€

Por cada empleado directo se generan **129.000 € de PIB (VAB)** en la economía española

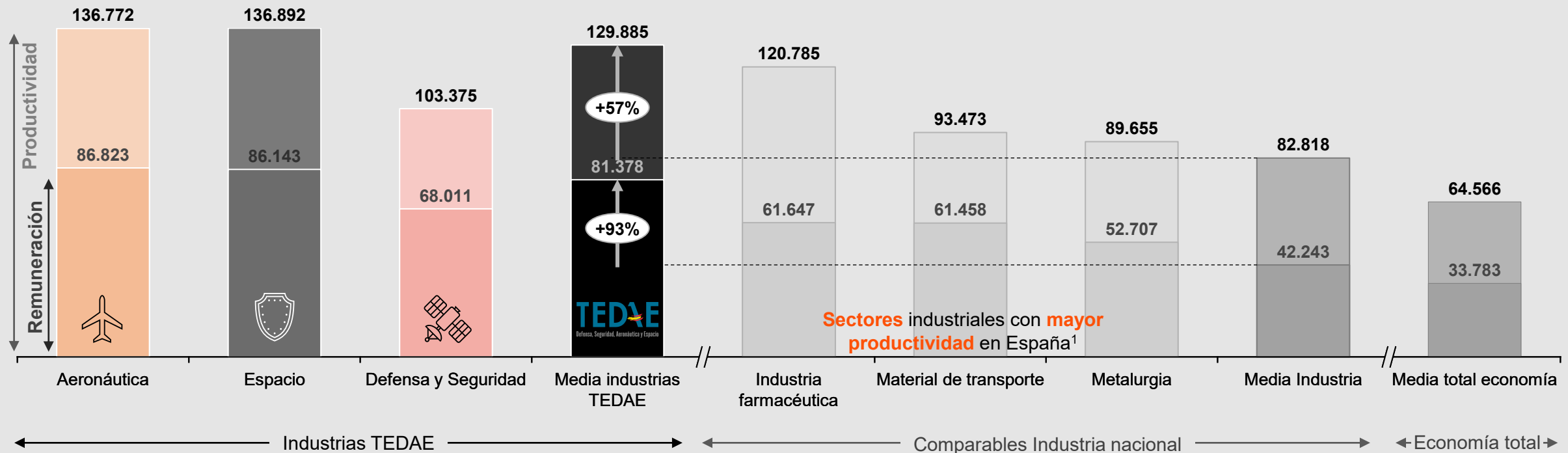
Más detalle en la siguiente diapositiva



Estos **empleos** directos de las industrias **TEDAE** son **altamente productivos** en comparación tanto con la media nacional como industrial, impulsando una retribución de los empleados más competitiva

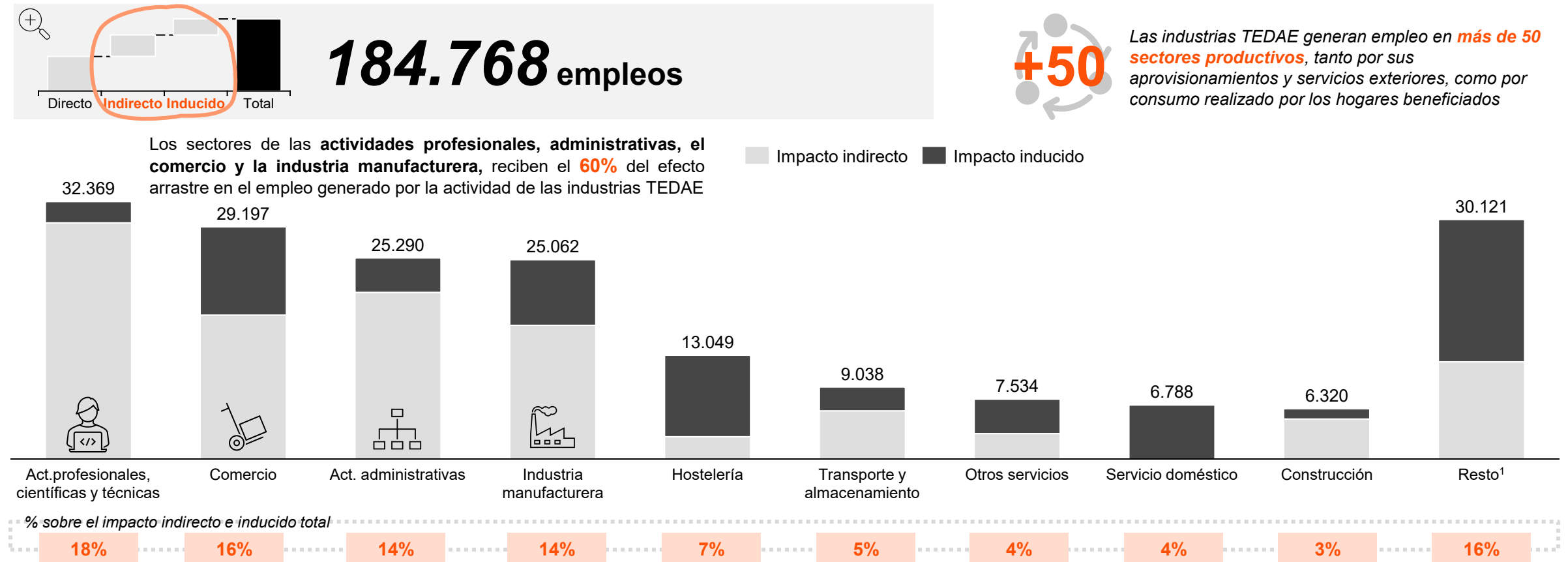
Productividad y remuneración de los empleados de las industrias TEDAE (2024, € por empleado)

Las industrias TEDAE obtienen una productividad pro trabajador (VAB o PIB por trabajador) de los más altos de la economía española, aportando más de 100.000 euros de PIB por empleado y en casos como el de la industria Aeronáutica o Espacial alcanzando los 130.000 euros. Esto se ve reflejado también en la remuneración del trabajo, que se sitúa en el primer puesto superando a la del resto de los sectores industriales más productivos.



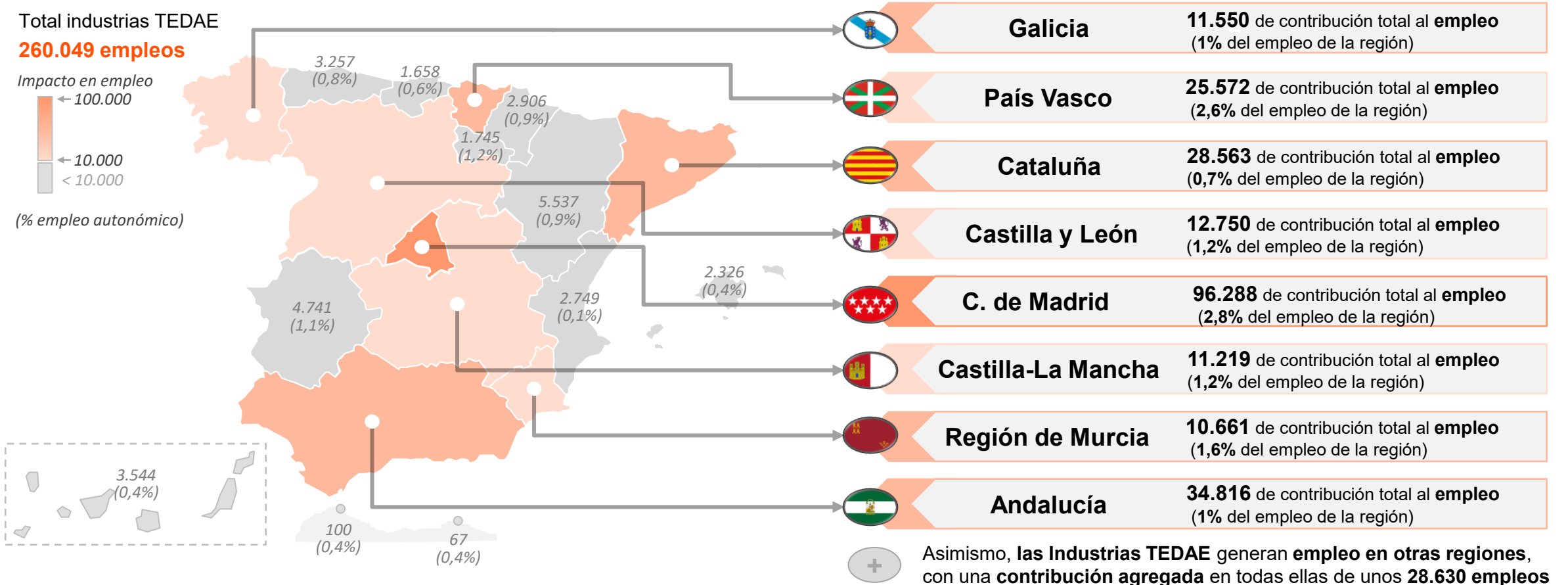
Al margen del efecto directo, las **industrias TEDAE** contribuyen al empleo nacional con un **efecto** sobre la **cadena de proveedores** (indirecto) y el **consumo de los hogares** (inducido) de **más de 180.000 empleos**

Contribución indirecta e inducida en PIB de las industrias TEDAE en España (2024, personas empleadas)



El mayor impacto en empleo se genera en las regiones de **Madrid, Andalucía, País Vasco, Cataluña, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Galicia y Murcia** que suman el **89% del impacto** por la presencia de industrias TEDAE y sus proveedores

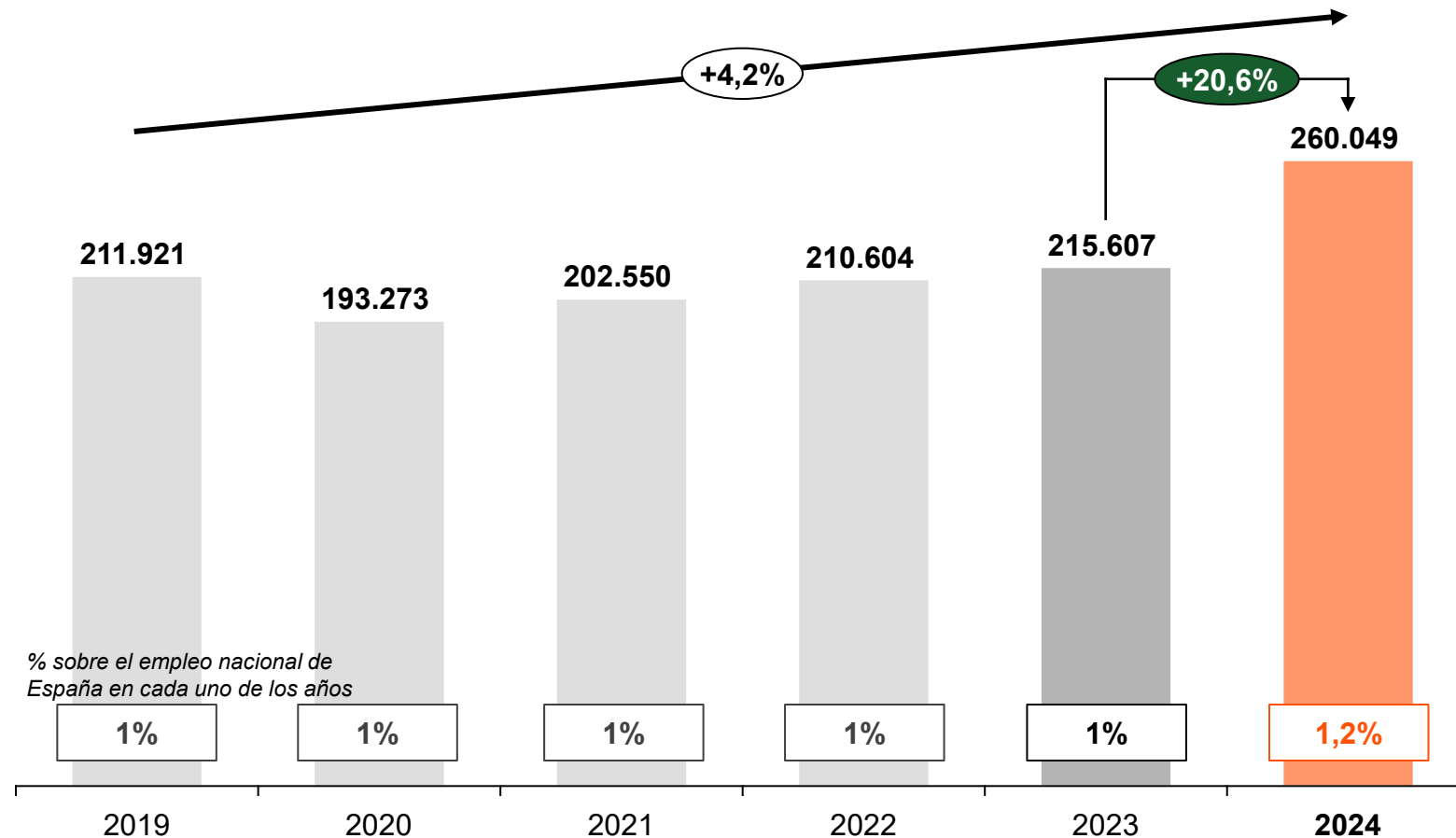
Contribución total al empleo de las industrias TEDAE por comunidad autónoma (2024, personas empleadas)



Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE y datos del INE y PBL EUREGIO utilizando metodología SAM e Input-Output.

La **evolución** de la **aportación total al empleo** de las industrias TEDAE muestra un notable avance en 2024, con un **crecimiento del 20,6 %** respecto a 2023, suponiendo un paso adelante en su impacto social con casi 45.000 empleos adicionales mantenidos

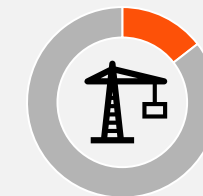
Evolución del impacto total en empleo de las industrias TEDAE



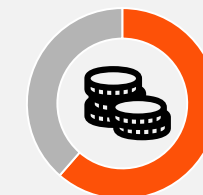
La contribución total de las industrias TEDAE al empleo español es equivalente a...



10%¹ del empleo de la **industria manufacturera** en España en 2024



17,8%² del empleo del **sector de la construcción** en España en 2024



57,8%³ del empleo del **sector financiero y de seguros** en España en 2024

Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE e INE utilizando metodología SAM. **Notas:** (1) Empleo de la industria manufacturera en España en 2024= 2.600.200 personas. Fuente: INE (media de los 4 trimestres del año 2024). (2) Empleo de construcción en España en 2024= 1.463.825 personas. Fuente: INE (media de los 4 trimestres del año 2024). (3) Empleo de las actividades financieras y de seguros en España en 2024= 449.950 personas. Fuente: INE (media de los 4 trimestres del año 2024)

Contribución fiscal

5.



*Las industrias de TEDAE contribuyen de forma destacada a la recaudación fiscal mediante impuestos, cotizaciones y tributos, generando un **retorno significativo para las arcas públicas** que refuerza la sostenibilidad del gasto público y el estado de bienestar español*



- Las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio realizan una aportación significativa a la recaudación fiscal en España a través del **impuesto sobre sociedades** derivado de los beneficios empresariales, del **IRPF y las cotizaciones sociales** generadas por un empleo altamente cualificado y bien remunerado, así como del **IVA** asociado al incremento del consumo inducido de los hogares beneficiados.
- El firme compromiso de las industrias integradas en TEDAE con el desarrollo de una cadena de valor local robusta genera un potente **efecto multiplicador sobre** la economía y **los ingresos públicos**, traducándose en un elevado retorno fiscal de las inversiones realizadas por las administraciones en estas industrias.

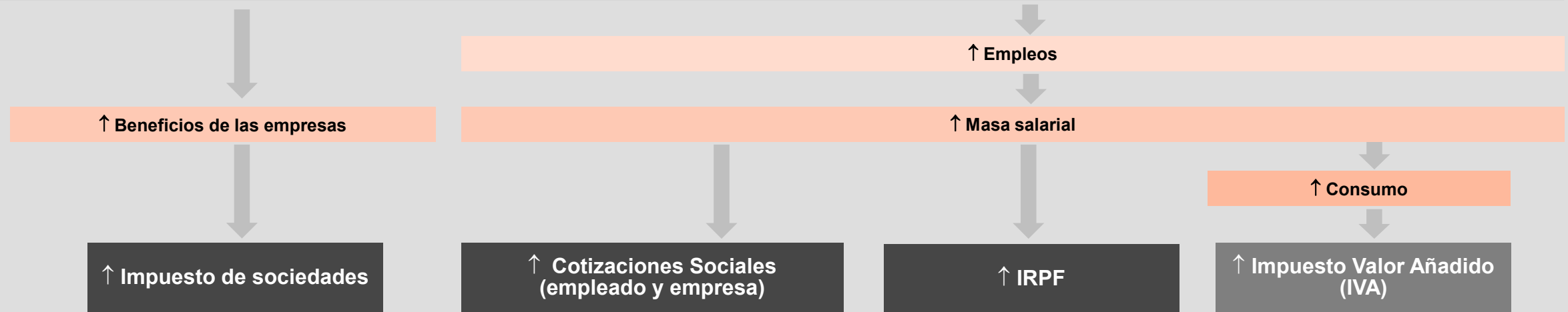


Toda la actividad **económica generada** como consecuencia del desarrollo de la actividad de las **industrias TEDAE** en España tiene también como consecuencia un **aumento** de la **recaudación fiscal**

Esquema de cálculo del impacto fiscal de las industrias TEDAE

La contribución de las industrias TEDAE a los ingresos fiscales nace tanto de los impuestos **pagados directamente por la comercialización los bienes y servicios producidos por estas industrias**, como por todos aquellos tributos generados a lo largo de la cadena de valor como consecuencia de su gasto en proveedores (**indirectos**) y a través del consumo de los hogares generado por las rentas salariales directas e indirectas (**inducidos**)

↑ Actividad económica vinculada a las industrias TEDAE

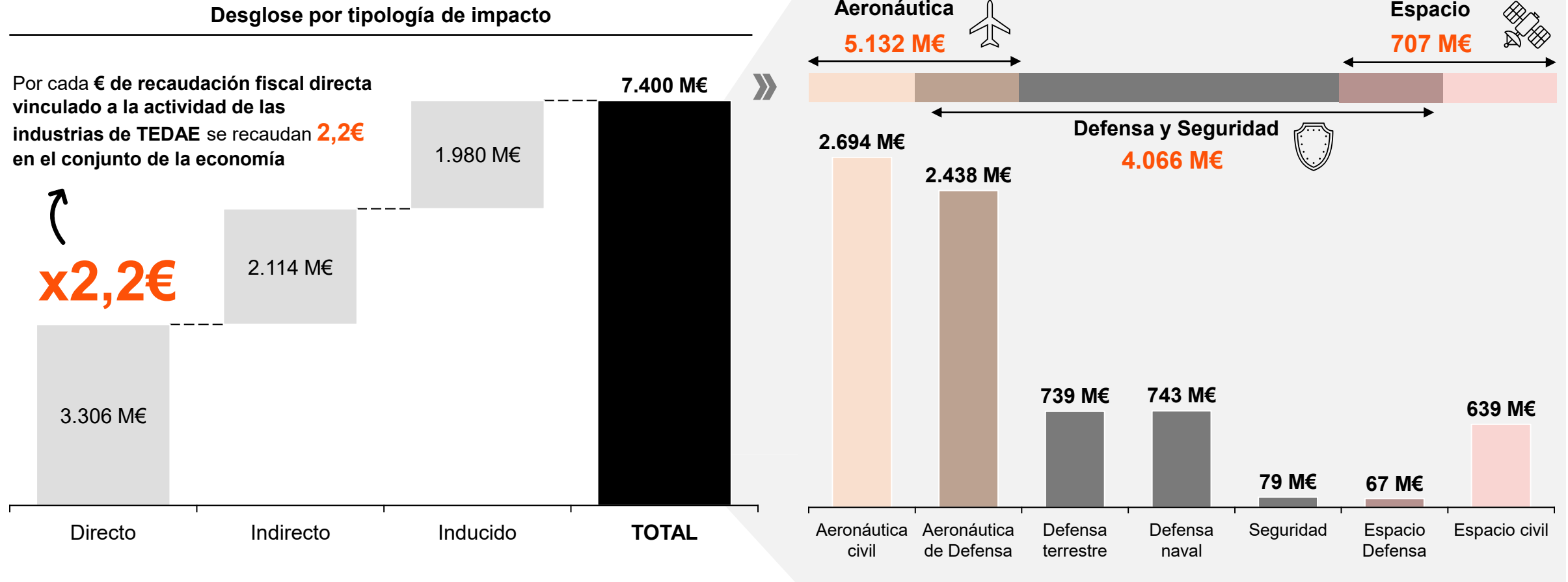


■ Impuestos vinculados al impacto directo, indirecto e inducido

■ Impuestos vinculados sólo al impacto inducido

De esta forma, al incluir el impacto directo, indirecto e inducido, las industrias TEDAE contribuyeron en 2024 con **7.400 millones de euros** a la **recaudación fiscal** en España, equivalente al **2,5%** de los ingresos tributarios en ese año

Contribución total a la recaudación fiscal de las industrias TEDAE en España (2024)



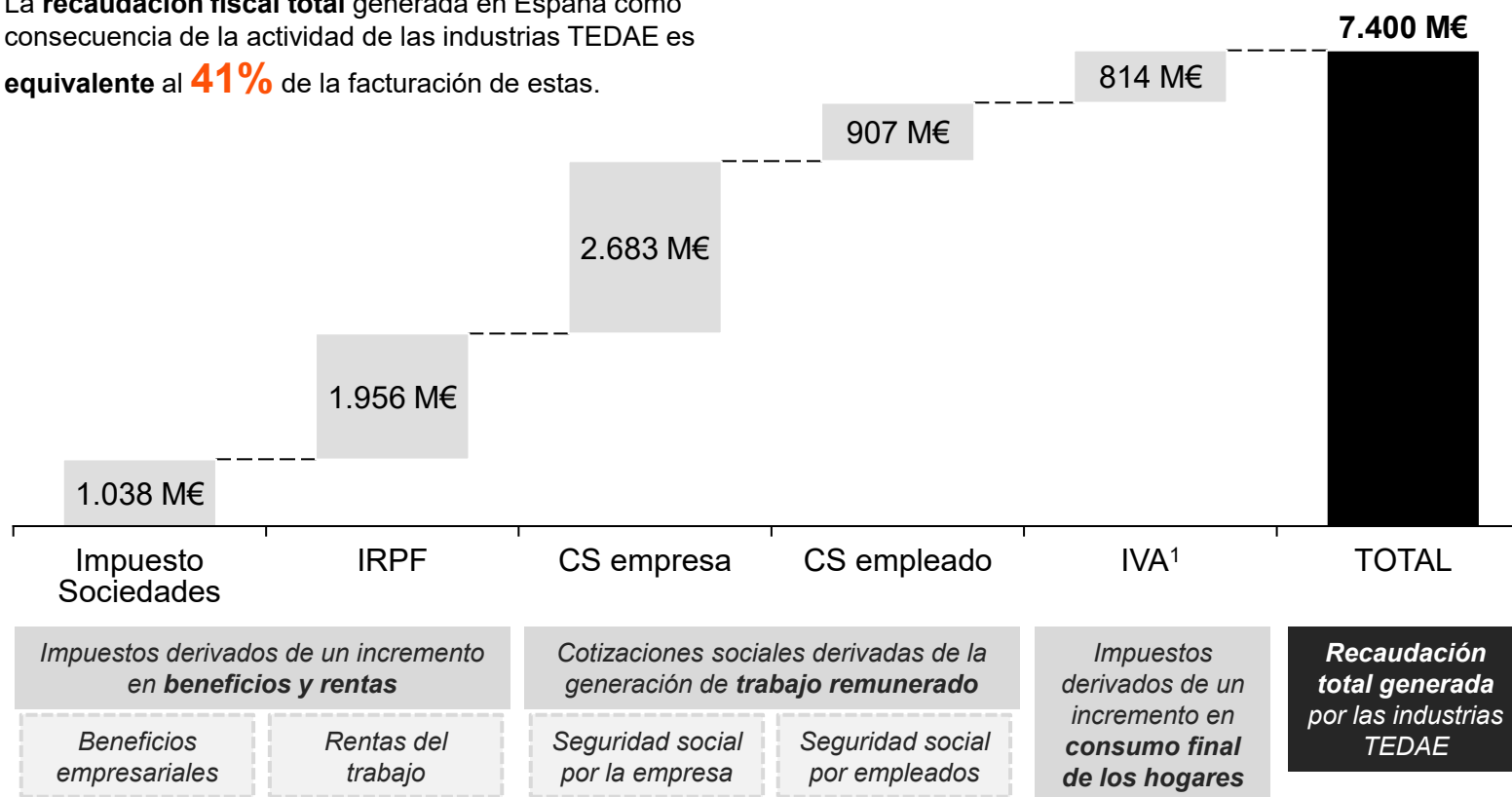
Nota: La suma de cada rama de actividad puede no coincidir exactamente con el total de categorías o industrias TEDAE debido al redondeo de las cifras

PwC **Fuente:** Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE, INE y AEAT.

Los **impuestos relacionados con el empleo** son los que tienen **mayor peso** en la generación de recaudación fiscal total por parte de las industrias de TEDAE, con más de **5.547 M€** recaudados entre **cotizaciones sociales** e **IRPF**

Contribución total a la recaudación fiscal de las industrias TEDAE por concepto de recaudación (2024, M€)

La **recaudación fiscal total** generada en España como consecuencia de la actividad de las industrias TEDAE es **equivalente al 41%** de la facturación de estas.



0,41€

por cada **1€** que las industrias TEDAE facturan se genera **0,41€** de impacto total en la recaudación para las arcas públicas

26%

Adicionalmente, **el IRPF pagado por los empleados directos, indirectos e inducidos representa el 26%** de la **recaudación fiscal** generada por la actividad de TEDAE



Anexos

| | |
|--|----|
| A.1. Resumen de impactos 2024 | 66 |
| A.2. Facturación de cada sector por región | 69 |
| A.3. Fuentes de información | 72 |
| A.4. Metodología | 74 |

Resumen de la contribución de las industrias TEDAE a la economía, el empleo y la recaudación fiscal en 2024

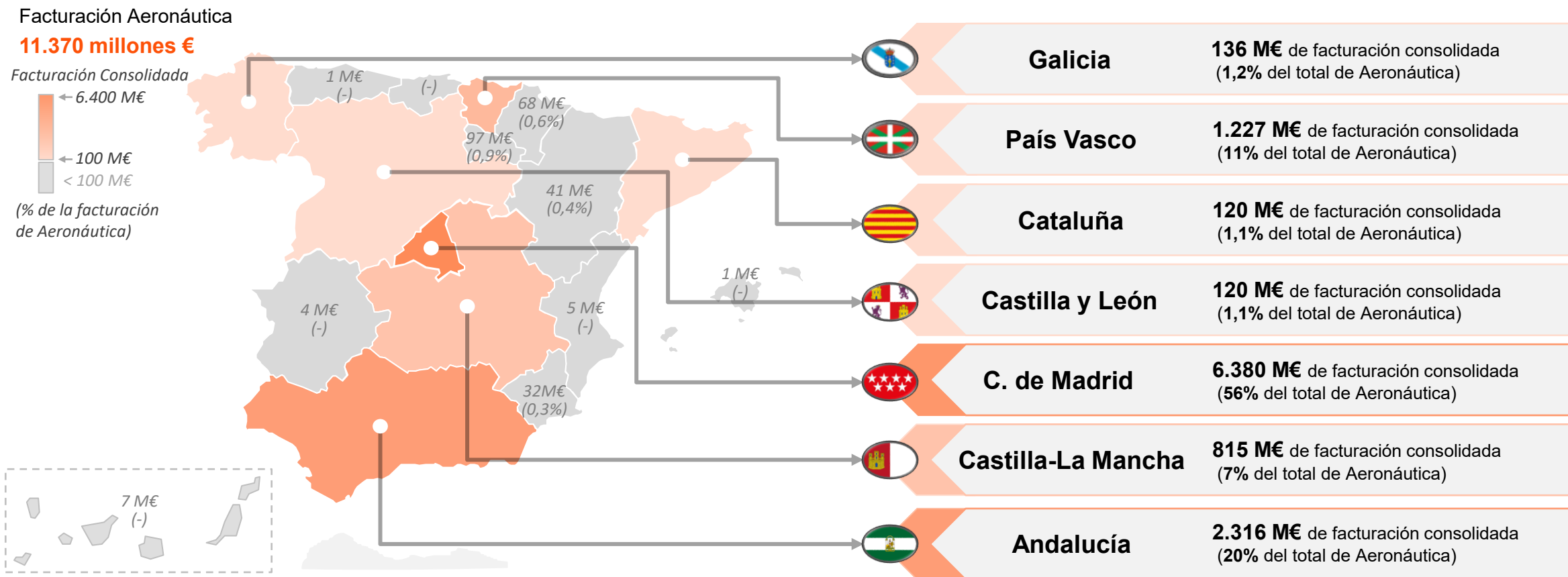
| | Tipología | Aeronáutica civil | Aeronáutica de Defensa | Defensa terrestre | Defensa naval | Seguridad | Espacio Defensa | Espacio civil | Total TEDAE |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|---------------|-----------|-----------------|---------------|-------------|
| Facturación (M€) | Bruta | 6.689 | 6.363 | 2.214 | 1.233 | 191 | 163 | 1.266 | 18.121 |
| | Consolidada | 5.646 | 5.723 | 2.153 | 1.149 | 187 | 150 | 1.142 | 16.153 |
| PIB (M€) | Directo | 4.325 | 2.492 | 1.208 | 595 | 112 | 57 | 988 | 9.778 |
| | Indirecto | 2.022 | 3.106 | 821 | 946 | 70 | 109 | 490 | 7.565 |
| | Inducido | 1.658 | 1.527 | 421 | 479 | 49 | 43 | 400 | 4.576 |
| | Total | 8.005 | 7.124 | 2.451 | 2.020 | 231 | 209 | 1.878 | 21.919 |
| | (%) PIB industrial | 4,7% | 4,2% | 1,4% | 1,2% | 0,1% | 0,1% | 1,1% | 12,9% |
| | Multiplicador PIB | 1,9 | 2,9 | 2 | 3,4 | 2,1 | 3,6 | 1,9 | 2,2 |
| Exportaciones(M€) | Directo | 4.259 | 3.095 | 1.025 | 458 | 25 | 69 | 1.000 | 9.931 |
| | Intensidad exportadora | 75% | 54% | 48% | 40% | 13% | 46% | 88% | 61% |
| I+D+I (M€) | Directo | 390 | 634 | 71 | 154 | 13 | 62 | 143 | 1.466 |
| | Indirecto | 306 | 492 | 66 | 123 | 10 | 44 | 106 | 1.148 |
| | Total | 696 | 1.126 | 137 | 277 | 23 | 106 | 249 | 2.614 |
| | (%) I+D+I Industrial | 7,8% | 12,7% | 1,5% | 3,1% | 0,3% | 1,2% | 2,8% | 29,5% |
| | I+D+I / Facturación | 6,9% | 11,1% | 3,3% | 13,4% | 7% | 41,3 | 12,5% | 9,1% |
| Empleo (absolutos) | Directo | 25.126 | 24.716 | 8.553 | 8.121 | 1.128 | 672 | 6.964 | 75.281 |
| | Indirecto | 30.710 | 46.898 | 13.216 | 14.633 | 1.068 | 1.309 | 7.042 | 114.877 |
| | Inducido | 25.319 | 23.320 | 6.437 | 7.310 | 747 | 653 | 6.105 | 69.892 |
| | Total | 81.156 | 94.934 | 28.207 | 30.065 | 2.943 | 2.634 | 20.111 | 260.049 |
| | (%) Empleo Industrial | 3,1% | 3,7% | 1,1% | 1,2% | 0,1% | 0,1% | 0,8% | 10% |
| | Multiplicador empleo | 3,2 | 3,8 | 3,3 | 3,7 | 2,6 | 3,9 | 2,9 | 3,5 |
| Recaudación fiscal (M€) | Directo | 1.412 | 911 | 321 | 269 | 38 | 21 | 333 | 3.306 |
| | Indirecto | 567 | 865 | 235 | 266 | 20 | 28 | 134 | 2.114 |
| | Inducido | 715 | 662 | 183 | 208 | 21 | 19 | 172 | 1.980 |
| | Total | 2.694 | 2.438 | 739 | 743 | 79 | 67 | 639 | 7.399 |
| | (%) Ingresos tributarios | 0,9% | 0,8% | 0,3% | 0,3% | 0% | 0% | 0,2% | 2,5% |
| | Multiplicador fiscal | 1,9 | 2,7 | 2,3 | 2,8 | 2,1 | 3,2 | 1,9 | 2,2 |

Resumen de la contribución de las industrias TEDAE a la economía, el empleo y la recaudación fiscal en 2024, según los grandes ámbitos de actividad

| Tipología | | Aeronáutica | Defensa y Seguridad | Espacio | Total TEDAE |
|-------------------------|---|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Facturación (M€) | Bruta | 13.052 | 10.165 | 1.430 | 18.121 |
| | Consolidada | 11.370 | 9.364 | 1.293 | 16.153 |
| PIB (M€) | Directo | 6.817 | 4.465 | 1.045 | 9.778 |
| | Indirecto | 5.128 | 5.052 | 599 | 7.565 |
| | Inducido | 3.185 | 2.519 | 443 | 4.576 |
| | Total | 15.130 | 12.036 | 2.087 | 21.919 |
| | (%) PIB industrial | 8,9% | 7,1% | 1,2% | 12,9% |
| | (%) PIB España | 1% | 0,8% | 0,1% | 1,45% |
| Exportaciones(M€) | Multiplicador PIB | 2,2 | 2,7 | 2 | 2,2 |
| | Directo | 7.354 | 4.672 | 1.069 | 9.931 |
| I+D+I (M€) | Intensidad exportadora | 65% | 50% | 83% | 61% |
| | Directo | 1.024 | 933 | 205 | 1.466 |
| | Indirecto | 799 | 736 | 150 | 1.148 |
| | Total | 1.822 | 1.669 | 356 | 2.614 |
| | (%) I+D+I Industrial | 20,5% | 18,8% | 4% | 29,5% |
| | (%) I+D+I total España | 8,7% | 8% | 1,7% | 12,5% |
| Empleo (absolutos) | I+D+I / Facturación | 9% | 10% | 15,9% | 9,1% |
| | Directo | 49.842 | 43.190 | 7.636 | 75.281 |
| | Indirecto | 77.608 | 77.125 | 8.351 | 114.877 |
| | Inducido | 48.639 | 38.468 | 6.758 | 69.892 |
| | Total | 176.090 | 158.782 | 22.745 | 260.049 |
| | (%) Empleo Industrial | 6,8% | 6,1% | 0,9% | 10% |
| | (%) Empleo total España | 0,8% | 0,7% | 0,1% | 1,2% |
| | Multiplicador empleo | 3,5 | 3,7 | 3 | 3,5 |
| Recaudación fiscal (M€) | Productividad VAB por trabajador (veces la media del sector industrial) | 136.772 - (x1,7) | 103.375 - (x1,3) | 136.892 - (x1,8) | 125.600 - (x1,6) |
| | Directo | 2.323 | 1.561 | 354 | 3.306 |
| | Indirecto | 1.431 | 1.413 | 162 | 2.114 |
| | Inducido | 1.377 | 1.093 | 191 | 1.980 |
| | Total | 5.132 | 4.066 | 707 | 7.399 |
| | (%) Ingresos tributarios | 1,7% | 1,4% | 0,2% | 2,5% |
| | Multiplicador Fiscal | 2,2 | 2,6 | 2 | 2,2 |

La industria Aeronáutica de TEDAE concentra su facturación en **Madrid, Andalucía y País Vasco**, seguidas por **Castilla-La Mancha, Galicia, Cataluña y Castilla y León**, mientras que en el **resto de comunidades** suma en conjunto **257 M€**

Facturación consolidada de la industria Aeronáutica de TEDAE por comunidad autónoma (2024, Millones de euros)



Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE y datos del INE y PBL EUREGIO utilizando metodología SAM e Input-Output.

Las industrias de Defensa y Seguridad de TEDAE concentra su facturación en **Madrid, Andalucía y País Vasco**, seguidas por **Castilla-La Mancha, Galicia, Cataluña y Castilla y León**, mientras que en el **resto de comunidades** suma en conjunto **547 M€**

Facturación consolidada de la industria de Defensa y Seguridad de TEDAE por comunidad autónoma (2024, Millones de euros)

Facturación Defensa y Seguridad

9.364 millones €

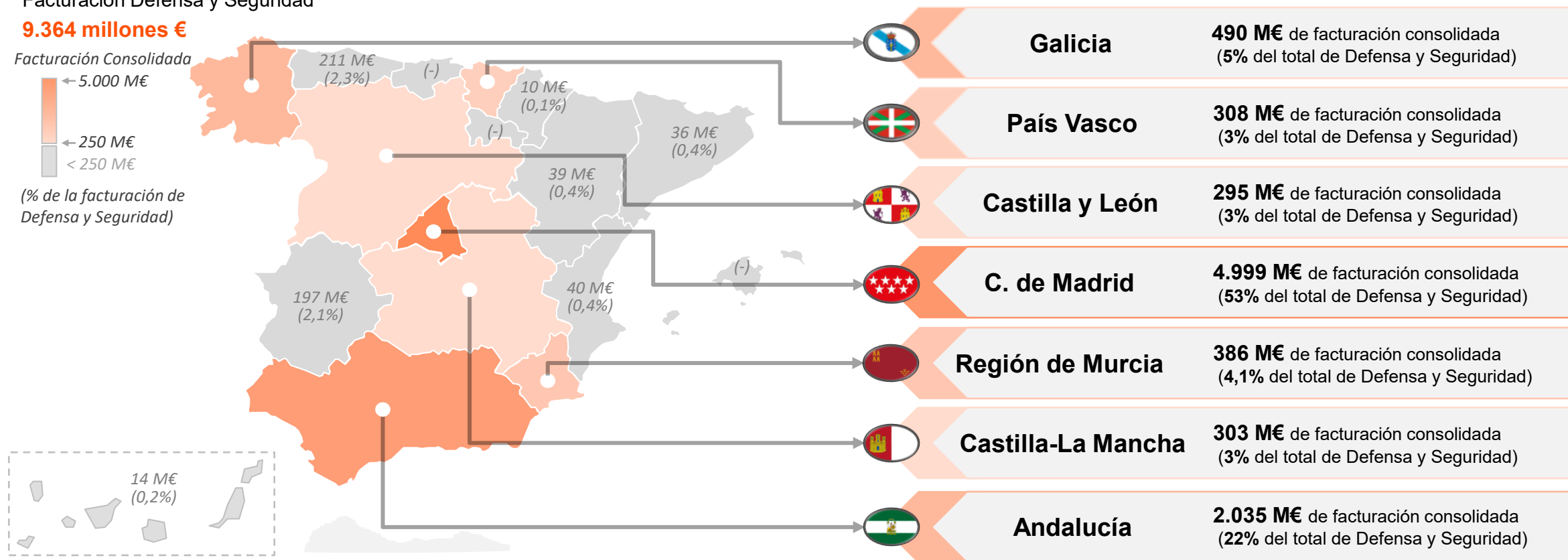
Facturación Consolidada

← 5.000 M€

← 250 M€

< 250 M€

(% de la facturación de
Defensa y Seguridad)



Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE y datos del INE y PBL EUREGIO utilizando metodología SAM e Input-Output.

Las industrias de Espacio de TEDAE concentran de forma más acusada su facturación en Madrid y Andalucía, y en menor medida en Cataluña, País Vasco y Castilla y León, mientras que el resto de comunidades suman 46 M€

Facturación consolidada de la industria Espacial de TEDAE por comunidad autónoma (2024, Millones de euros)

Facturación Espacio

1.293 millones €

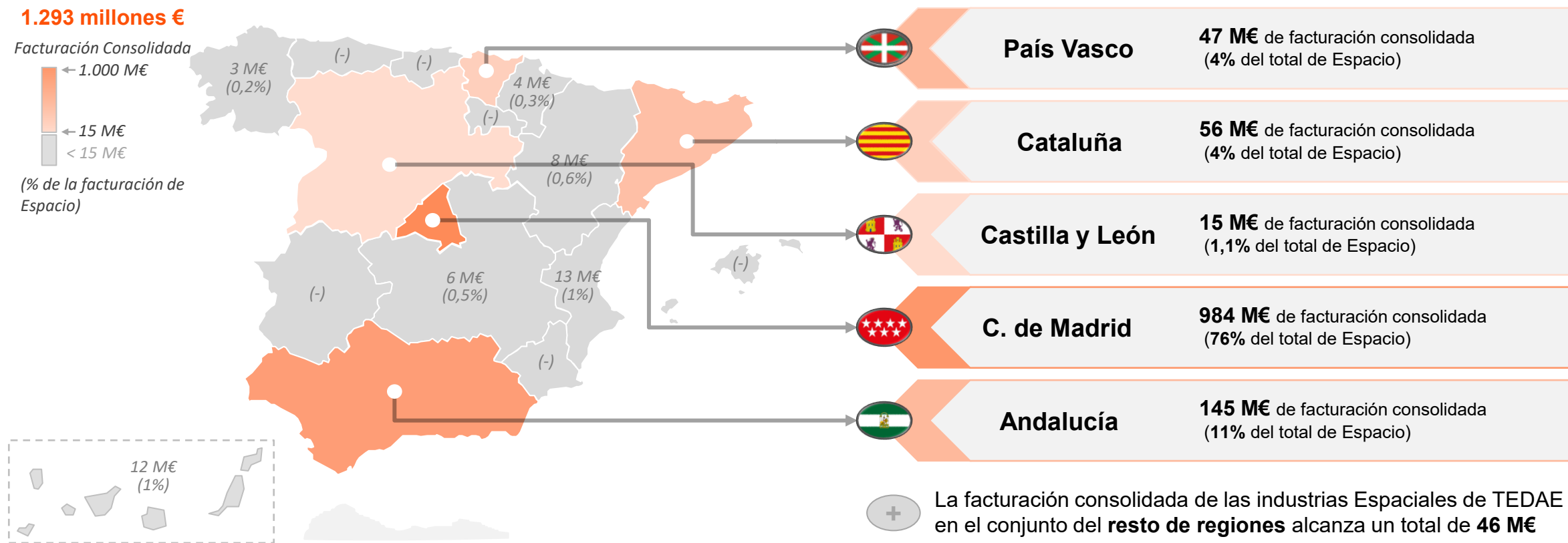
Facturación Consolidada

← 1.000 M€

← 15 M€

< 15 M€

(% de la facturación de Espacio)



Fuente: Análisis PwC a partir de información proporcionada por TEDAE y datos del INE y PBL EUREGIO utilizando metodología SAM e Input-Output.

Fuentes de información

Para este estudio hemos recabado información de diferentes fuentes, siendo las principales:

Fuentes de datos públicas

- ❖ **Cuentas económicas: contabilidad nacional anual y trimestral de España** (*Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/>*)
- ❖ **Encuesta de Población Activa: ocupados por sexo y rama de actividad** (*Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/>*)
- ❖ **Encuesta sobre innovación de las empresas: resultados por rama de actividad** (*Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/>*)
- ❖ **Estadística estructural de empresas: sector industria** (*Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/>*)
- ❖ **Estadística sobre actividades de I+D: sector empresas** (*Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/>*)
- ❖ **Estadísticas de comercio exterior de bienes de España - DATACOMEX** (*Ministerio de Economía, Comercio y Empresa: <https://datacomex.comercio.es/>*)
- ❖ **Observatorio de Complejidad Económica: datos de complejidad de los países y productos** (*OEC: <https://oec.world/es>*)
- ❖ **Harvard University – The Growth Lab: The Atlas of Economic Complexity** (*Harvard University: <https://atlas.hks.harvard.edu/>*)
- ❖ **Informe Anual de Recaudación Tributaria** (*Agencia Estatal de la Administración Tributaria: <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/estadisticas.html>*)
- ❖ **Marco Input-Output PBL EU-REGIO database** (*Unión Europea: <https://data.europa.eu/data/datasets/pbl-euregio-database-2000-2010?locale=en>*)
- ❖ **Datos de libre acceso del Banco Mundial** (*Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/>*)

Fuentes de información

Fuentes de datos privadas

- ❖ Cuestionario completado por los asociados de TEDAE con información relativa a su actividad en el año 2024: cuestionarios a grandes empresas, PyMEs y del ámbito Espacial (*base de datos privada TEDAE – PwC de cuentas económicas de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio*)
- ❖ Tablas SAM de la economía española (*PwC España a partir del marco input-output del INE*)
- ❖ Entrevistas con expertos del sector y empresas clave de las industrias de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio

Estudios e informes sectoriales

- ❖ Análisis de la evolución del tráfico aéreo comercial en España (*Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible- https://cdn.transportes.gob.es/portal-web-transportes/aereo/informes_transporte_aereo_2024/analisis_de_la_evolucion_del_trafico_ene-feb_2024.pdf*)
- ❖ *Armaments, Disarmament and International Security report* (SIPRI: https://www.sipri.org/sites/default/files/2024-09/yb24_summary_es.pdf)
- ❖ *Estadísticas españolas de exportación de material de Defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso Primer Semestre 2024* (https://comercio.gob.es/ImportacionExportacion/Informes_Estadisticas/Material%20Defansa%20Doble%20Uso/2024/250415_Informe_semestral_2024-I.pdf)
- ❖ Evolución del presupuesto de Defensa asignado en los PGE (*Ministerio de Defensa - https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/p/r/presupuesto_del_ministerio_de_defensa_a_o_2023.pdf*)
- ❖ PwC Megatrends: Five global shifts reshaping the world we live in (PwC: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/megatrends.html>)
- ❖ Satellite statistics – Jonathan’s Space Pages (Planet 4589: <https://planet4589.org/space/stats/>)
- ❖ World Air Forces report (Flight International: <https://www.flightglobal.com/download?ac=98881>)

El PIB como medida de riqueza

El PIB es la magnitud macroeconómica más adecuada para la medición de la riqueza económica generada. Para la medición de la riqueza generada por compañías o sectores se utiliza como indicador equivalente al PIB el Valor Agregado Bruto (VAB).¹



¿Por qué utilizar el PIB como referencia?

La **cifra de negocio o facturación** es un indicador válido para conocer el tamaño relativo de una compañía, sector o industria, pero no refleja realmente el valor económico generado por la misma.

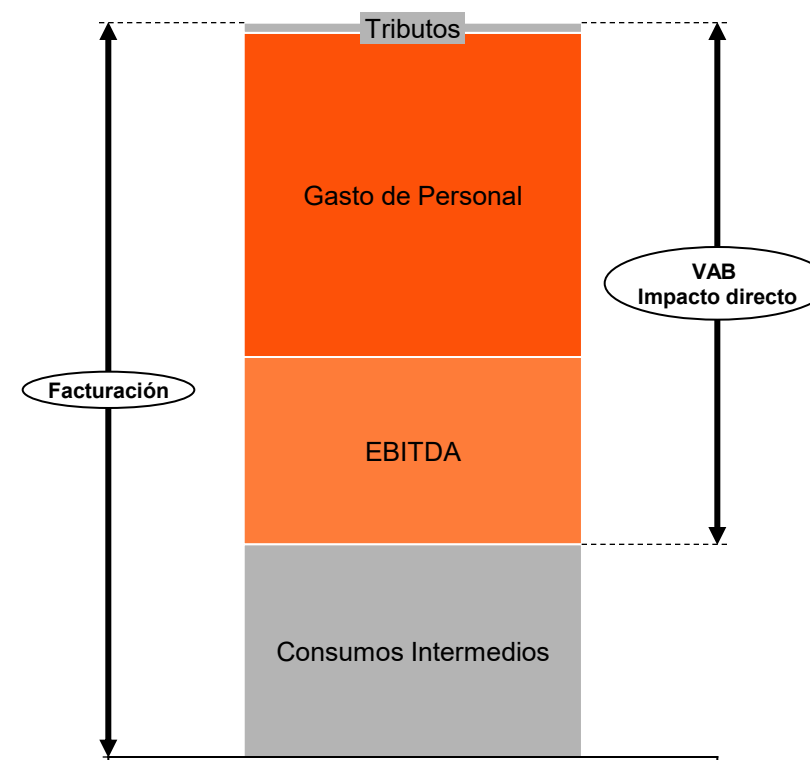
Para la medición del valor económico generado de forma correcta, se utiliza el **VAB**, que representa la diferencia entre el valor de los bienes y servicios vendidos por la compañía, sector o industria (facturación) y los utilizados como consumos intermedios en su proceso de producción.

De forma equivalente, el VAB es igual a la suma de los **gastos de personal**, los **tributos pagados** y del margen obtenido (**EBITDA**).



Los impactos en PIB calculados a lo largo del informe se han estimado en términos de VAB.

Ilustración de la descomposición de la cifra de negocio de las Industrias que forman parte de TEDAE



(1) La diferencia entre el PIB y el VAB reside únicamente en que el primero incluye además del VAB el conjunto de impuestos sobre los productos (principalmente IVA) recaudados a nivel nacional, cuya cuantía no se encuentra desagregada por compañías o sectores.

Modelo SAM (avance sobre la metodología input-output) (1/2)

Para el cálculo del impacto hemos utilizado la metodología SAM (*Social Accounting Matrix*) o Matrices de Contabilidad Social por sus siglas en inglés, que son una evolución reciente de las matrices input-output que permiten de forma integrada medir el impacto socioeconómico de una actividad económica concreta

Los impactos económicos se calculan a partir del modelo SAM, construido a partir de datos de la Contabilidad Nacional de España.

La metodología SAM es una técnica estándar y ampliamente utilizada para cuantificar el impacto económico de actividades empresariales o sectoriales o de proyectos, inversiones y políticas públicas. Para este caso concreto hemos utilizado y adaptado esta metodología para medir la contribución de la actividad de las industrias TEDAE sobre el PIB y el empleo en España. Para ello, hemos tenido en cuenta tanto el incremento en la actividad generado en los diferentes sectores económicos que forman parte de la cadena de suministro (indirecto), como el aumento en la actividad derivado del consumo generado por el incremento en rentas del trabajo de los hogares (inducido).

Para cuantificar el impacto económico, a partir de la SAM se construye una matriz de multiplicadores basado en el modelo de producción de Leontief, en el cual los requisitos de producción de una economía equivalen a la demanda intermedia de bienes y servicios por parte de los sectores productivos más la demanda final, tal y como se aprecia en la siguiente expresión:

$$X = AX + y$$

donde X es un vector columna que representa las necesidades de producción de cada agente de la economía, y es un vector columna que representa la demanda final de cada agente y A es una matriz, denominada de coeficientes técnicos o propensiones medias al gasto, que por filas indica para cada agente en concreto el porcentaje de su producción que se destina a los diferentes agentes de la economía y por columnas indica para cada agente el peso sobre su producción de los bienes y servicios que demanda de cada uno de los diferentes agentes de la economía. La expresión anterior puede verse también de la siguiente forma:

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \\ X_L \\ X_C \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} & a_{1L} & a_{1C} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} & a_{2L} & a_{2C} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} & a_{nL} & a_{nC} \\ a_{L1} & a_{L2} & \dots & a_{Ln} & a_{LL} & a_{LC} \\ a_{C1} & a_{C2} & \dots & a_{Cn} & a_{CL} & a_{CC} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \\ X_L \\ X_C \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \\ y_L \\ y_C \end{bmatrix}$$

donde, p.ej., X_1 son las necesidades de producción del sector 1, y_1 es la demanda final de este mismo sector, y a_{11} , a_{12} , ..., a_{1n} son el peso de la producción del sector 1 que se destina a, respectivamente, los sectores 1, 2, ..., n, y a_{1C} es el peso de la producción que el sector 1 destina a los hogares, mientras que a_{11} , a_{21} , ..., a_{n1} son los pesos sobre la producción del sector 1 de los bienes y servicios demandados de los sectores 1, 2, ..., n, y a_{L1} son los pesos de producción que el sector 1 destina a remunerar el trabajo.

Modelo **SAM** (avance sobre la metodología input-output) (2/2)

A través del cálculo de la matriz inversa de Leontief o matriz de multiplicadores de producción se estiman los impactos sectoriales en PIB y empleo

Reordenando la expresión anterior, se pueden calcular las necesidades de producción de una economía (X) a partir de la demanda final (y) que ésta tiene que atender de la siguiente forma:

$$X = (I-A)^{-1} y$$

Donde $(I-A)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief o matriz de multiplicadores de producción que se utiliza para calcular los impactos totales.

Esta matriz permite determinar, por cada euro desembolsado o invertido en los distintos sectores (esto es, por cada euro de demanda final), el impacto en términos de producción bruta tanto de forma indirecta como inducida (esto es, las necesidades de producción).

Para poder desagregar los impactos indirectos, generados por la cadena de producción, de los inducidos (generados por el aumento en consumo de los hogares por las rentas obtenidas) obtenemos la matriz de multiplicadores indirectos excluyendo de la matriz de coeficientes técnicos las filas y columnas referentes a rentas del trabajo y hogares (L y C), y el inducido resultara de la diferencia entre el indirecto y el total.

Efecto indirecto: $M_1 = (I-A_n)^{-1}$; donde A_n es la matriz de coeficientes técnicos que únicamente incluye los sectores productivos

Efecto inducido: $M_2 = (I-A)^{-1} - M_1$; siendo esta la diferencia entre el impacto total y el indirecto, capturando el impacto derivado del consumo de las familias

De estas matrices de multiplicadores de producción obtenemos los impactos en PIB y en empleo multiplicándolas por los vectores que incluyen las ratios VAB/producción y empleos/producción respectivamente y que extraemos de las respectivas tablas SAM aportando información adicional en materia de empleo de los respectivos institutos oficiales de estadística.

La metodología SAM representa **un avance significativo sobre el modelo clásico input-output**, al ofrecer un **mayor nivel de detalle que incluye información sobre los agentes económicos como empresas, factores de producción, hogares, gobierno y sector exterior**. Estas nuevas **matrices SAM permiten recoger el flujo circular de la renta** que la tabla input-output por sí sola no capta. Además, la SAM facilita un análisis más sofisticado al considerar los efectos indirectos e inducidos, resultando en una herramienta sólida para evaluar el impacto económico total de empresas, políticas públicas, inversiones o eventos, etc.



Este documento está basado en datos públicos y en información facilitada por TEDAE. El documento se distribuye únicamente con propósito informativo, no pretende ser exhaustivo en cuanto al análisis realizado y no conlleva recomendaciones. La información utilizada para la estimación de los impactos, tanto pública como privada, no ha sido auditada por PwC, pudiendo ser incompleta o inexacta y por tanto no se garantiza que sea completa o cierta. PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L., sus socios, empleados o colaboradores no aceptan ni asumen obligación, responsabilidad o deber de diligencia alguna respecto de las consecuencias de la actuación u omisión por su parte o de terceros, en base a la información contenida en este documento o respecto de cualquier decisión fundada en la misma.

© 2025 PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L. Todos los derechos reservados. "PwC" se refiere a PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios S.L, firma miembro de PricewaterhouseCoopers International Limited; cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente.