

La industria de defensa y seguridad, y los sectores aeroespacial y naval civil: *del estancamiento a la aceleración*

Madrid, enero 2024

INDICE

Introducción.....	3
La Industria de Defensa y Seguridad en el mundo	4
Gasto militar y comercio internacional de armas	6
La industria de defensa y seguridad europea	9
La guerra de Ucrania como impulso del gasto sector	11
Situación de la industria de defensa y seguridad en España	13
Evolución de la industria de defensa.....	15
Reforzamiento de la industria de defensa y seguridad	18
Dependencia de la industria española.....	22
El sector de Defensa se sustenta en cuatro compañías	24
Situación de la industria de defensa por sectores.....	26
El sector aeroespacial de defensa	27
La industria naval de Defensa	29
Los subsectores de armamento y misiles.....	32
Subsectores electrónico y auxiliar.....	33
La industria aeroespacial y naval civil	34
El sector naval en el mundo	35
El sector naval en España.....	38
Medidas para reforzar el sector	40
La industria aeroespacial.....	42
El sector aeronáutico.....	44
Políticas de descarbonización del sector aeronáutico	47
La industria espacial	50
Transición en la industria espacial española	52
Los PERTE en la industria de Defensa y Seguridad	53
PERTE para el sector Naval	54
PERTE para el sector Aeroespacial.....	55
Actuación sindical en el sector.....	56
Participación sindical en el desarrollo de proyectos	59

Introducción

Los acuerdos y compromisos de control de armamento de principios de 2022, supuso la declaración conjunta de los miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas -ONU- (China, Francia, Rusia, R. Unido y Estados Unidos de Norteamérica -EEUU-, es decir, el P5-) sobre “*Prevención de la guerra nuclear y las carreras de armamentos*”.

Sin embargo, la invasión en febrero de 2022 de Rusia a Ucrania provocó importantes retrocesos en la relación bilateral y multilateral sobre el control de armas nucleares durante el resto del año. A finales de ese año, se había suspendido incluso el diálogo del P5 y se avecinaba una nueva y más peligrosa fase en el control de armamentos.

En cuanto a la gobernanza del espacio, se dio un gran paso con la aprobación de una resolución en 2022, por la Asamblea General de la ONU, que prohibía las pruebas de misiles antisatélite de ascenso directo (DA-ASAT). El grupo de trabajo de composición abierta (GTCA) de la ONU, sobre la reducción de las amenazas espaciales, en lo relativo a la gobernanza del ciberespacio, el segundo GTCA sobre “*seguridad y uso de las tecnologías de la información y la comunicación 2021-2025*” prosiguió su trabajo a pesar del entorno geopolítico.

Aunque 2022 fue un año de conflictos armados generalizados en el mundo, su variedad y nivel de violencia fluctuaron mucho entre regiones. La situación en Ucrania presidió el debate sobre la guerra y la paz, pero fue la única gran guerra entre estados en la que participaron ejércitos permanentes a lo largo del año.

Fuera de Europa, la mayoría de las guerras siguieron teniendo lugar dentro de los estados -o en grupos de estados con fronteras porosas- e implicaron a grupos armados no estatales, desde redes yihadistas transnacionales y bandas criminales hasta fuerzas separatistas y grupos rebeldes. En total 56 estados sufrieron un conflicto armado, cinco más que en 2021. Tres de estos conflictos armados (Ucrania, Myanmar y Nigeria) se podían clasificar como grandes conflictos.

África siguió siendo la región con más conflictos armados. También en 2022 se consumaron en África dos golpes de estado y se frustraron tres intentonas golpistas; en las demás regiones no se produjo ninguno. En 2022 hubo 64 operaciones de paz multilaterales activas, una más que el año anterior.

En los últimos veinte años se ha presenciado el rápido crecimiento de las *Empresas Militares y de Seguridad Privadas* (EMSP). No existe una definición estándar de EMSP universalmente aceptada y jurídicamente vinculante, y el sector opera a menudo en una laguna jurídica: *los empleados de las EMSP no son soldados ni civiles, ni suelen poder definirse como mercenarios*. Las guerras de Irak (2003-11) y Afganistán (2001-21) cambiaron la percepción de la industria militar y de seguridad privada, y el despliegue masivo de contratistas por parte de EEUU generó nuevas oportunidades de mercado en todo el mundo.

El gasto militar estimado en Oriente Medio aumentó por primera vez en cuatro años, un 3,2%. Arabia Saudí es el mayor presupuesto militar de la región, siendo su aumento del 16% el principal factor del incremento regional. En Israel, el segundo presupuesto en Oriente Medio, el gasto militar cayó un 4,2%, hasta la guerra iniciada con Gaza en octubre de 2023.

El gasto en Asia y Oceanía aumentó un 2,7% en 2022. La modernización militar de China (el segundo gasto del mundo aumentó por 28º año consecutivo un 4,2%) y el aumento del gasto de India y Japón (superó el 1% por tercer año consecutivo), han sido los principales factores que han impulsado el gasto militar en la región.

Aunque EEUU siguió siendo, con diferencia, el mayor presupuesto militar, la inflación excepcionalmente alta transformó un aumento nominal del gasto militar del 8,8% en un incremento real del 0,7%. Por tanto, el gasto militar global en América solo aumentó ligeramente, un 0,3%. La única región en la que se redujo el gasto militar fue África, con un descenso del 5,3%, constituyendo el primer descenso de la región desde 2018 y el mayor desde 2003.

La Industria de Defensa y Seguridad en el mundo

La industria para la defensa es un sector estratégico para las naciones ya que, por sus características, es capaz de traccionar al conjunto de la industria y de la economía en general de un país: *incentivando el trabajo en las áreas de ciencia tecnología e innovación con sentido de autonomía y soberanía, y promoviendo la creación de empleo altamente calificado, desarrollo del talento y las economías regionales*. Sin olvidar la obligación del mantenimiento de la paz.

A lo largo de la historia esta industria ha sido un impulsor principal de los avances tecnológicos de nuestra sociedad. Las llamadas tecnología de doble uso, en la que las numerosas innovaciones y productos diseñados y elaborados han servido para ser trasladados a otro ámbito distinto del cual se había pensado inicialmente: *los satélites artificiales, el horno microondas, los radares, el GPS, Internet o los drones*.

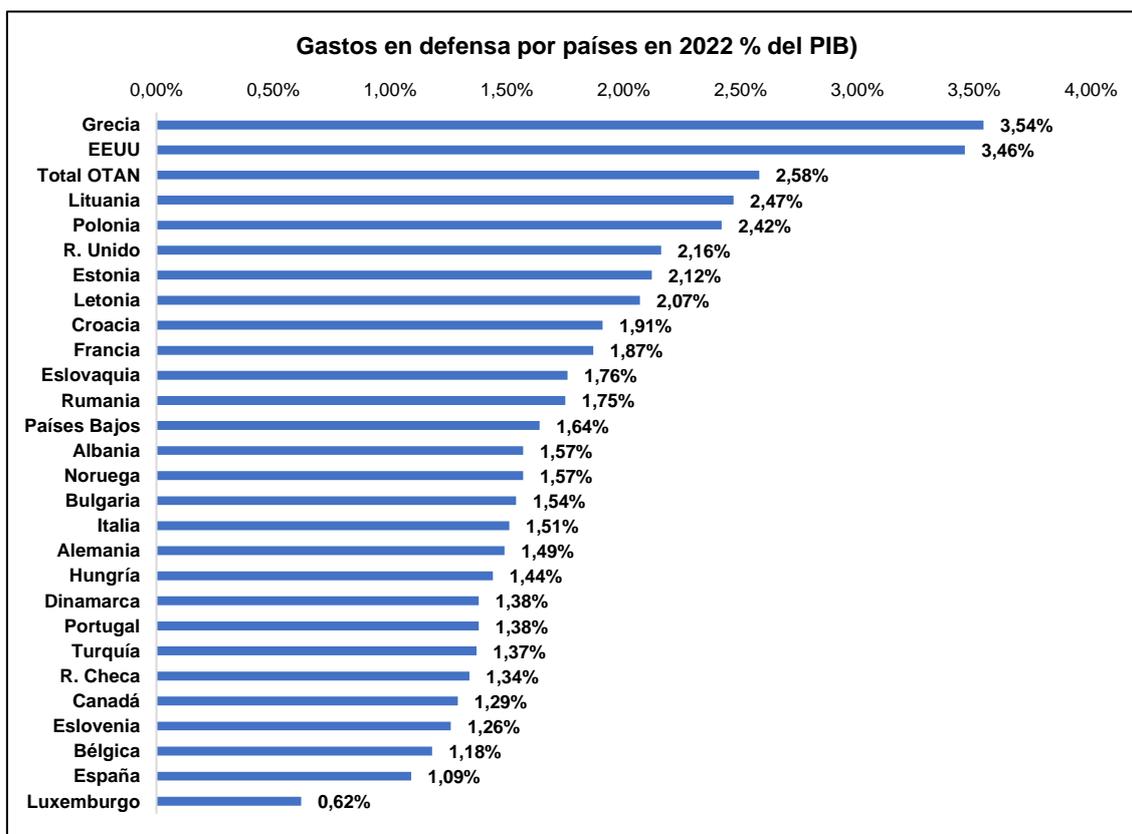
Se ha beneficiado de un fuerte proteccionismo, con barreras de entrada de carácter administrativo para los nuevos competidores, que permitían a estas empresas obtener todo un mercado nacional sin competencia extranjera. Pero dicha ventaja también suponía un principal inconveniente y es la gran dependencia de un único cliente, el Estado y más concretamente los Ministerios de Defensa.

Pero en las últimas décadas se produce una transformación profunda. La cualidad pública de las empresas, sobre todo a raíz del fin de la Guerra Fría y, centrándonos en EEUU y la Unión Europea (UE), se ha transformado en empresas de capital privado. En España, han pasado de ser públicas a realizarse amplios procesos de privatizaciones.

Los equilibrios entre el poder económico y militar mundiales han cambiado significativamente. Si bien EEUU y la UE poseían una clara ventaja, las principales potencias no occidentales como China y Rusia redujeron constantemente esta brecha. Un claro ejemplo de ello es la aparición de grandes empresas de estos países en los rankings de las mayores compañías de defensa del mundo.

En el caso de China, a partir de la explotación de tecnologías duales, ha venido realizando una importante integración de los ámbitos civil y militar, lo cual se convirtió en uno de los objetivos principales de su plan quinquenal 2016-2020. Junto a ello, se benefició de una abundante financiación de los bancos públicos, que, unido al crecimiento de los presupuestos de defensa, ha dado como resultado un potente complejo industrial-militar-financiero.

En la cumbre de líderes de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), celebrada en Gales en 2014, se acordó que los miembros de la organización debían avanzar para destinar el 2% de su Producto Interior Bruto (PIB) al gasto militar en 2024. Con la invasión rusa de Ucrania, la cumbre de Madrid de 2022 ratificó el compromiso adoptado en Gales convirtiéndolo en inexcusable. Solo siete países habían cumplido este acuerdo en 2022. El informe de la OTAN, con cifras estimadas de gasto en defensa en ese año, apunta a que los aliados europeos y Canadá invirtieron el 1,65% de su PIB en los ejércitos, con ligero retroceso frente al 1,67% de 2021.



Fuente: Informe anual del secretario General de la OTAN 2022

En su informe anual, la OTAN calcula que la inversión total en Defensa en 2022 fue de 1,052 billones de dólares estadounidenses, de los que solo 329.626 millones provinieron de los aliados europeos y Canadá. Portugal, Italia y España son los países donde el gasto militar se dedica más a personal, que representa más del 55% del total. Otros como Luxemburgo, Hungría y Grecia destinan la mayor parte a equipamiento, que alcanza cerca de la mitad del gasto. Albania, Luxemburgo, la R. Checa, Estonia, Letonia y Rumanía son los que destinan mayores porcentajes de su gasto en defensa a infraestructuras.

En cuanto al personal militar, EEUU es el que dispone de la mayor plantilla, con más de 1,3 millones de personas. Le siguen Turquía (más de 440.000), Francia (más de 200.000) y Alemania (más de 180.000). España, con más de 100.000, es el octavo país de la OTAN con más personal militar.

En 2023 el gasto en Seguridad se consolidó con un crecimiento del 5,7%, respecto al año anterior: *América del Norte gastó 221.000 millones de euros, Asia y Oriente Medio 210.000, Europa 165.000 y el resto del Mundo 73.000, lo que supone que en 2022 hubo un gasto global de 669.000 millones.* Los gastos han crecido por segundo año consecutivo y en lo que respecta a Francia consiguió alcanzar la mejor cifra de las dos últimas décadas.

Las conclusiones de los organizadores del salón MILIPOL, respecto a la situación que afecta al entorno de la Seguridad internacional, incluyen referencias concretas como el espectacular rebrote del sector de la seguridad aeroportuaria y la aceleración de compras que se percibe en el segmento de los sistemas autónomos controlados a distancia, también conocidos como drones.

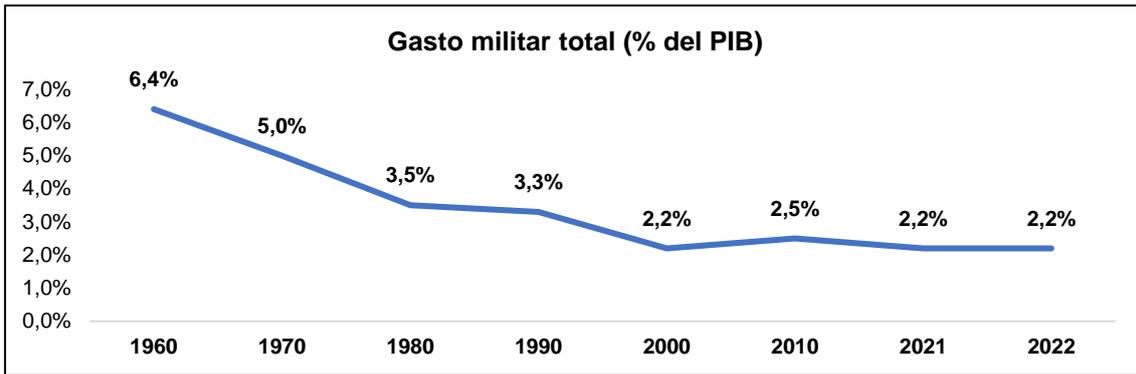
Gasto militar y comercio internacional de armas

El valor total del comercio de armas en 2021 fue de aproximadamente el 0,5% del valor total del comercio internacional global. El gasto militar mundial aumentó por octavo año consecutivo en 2022 hasta la cifra estimada de 2,24 billones de dólares, el nivel más alto registrado por el *Instituto Internacional de Investigaciones para la Paz de Estocolmo (SIPRI)*¹, un 0,7% más que el año anterior.

A pesar del aumento interanual del gasto del 3,7%, el gasto militar mundial como porcentaje del PIB mundial -la carga militar- se mantuvo en el 2,2% porque la economía mundial también creció en 2022. El 62% del gasto militar se concentró en cinco países: *EEUU, China, India, R. Unido y Rusia.*

Según este instituto, la invasión de Ucrania y las tensiones en Asia Oriental impulsaron el aumento del gasto militar. Los gobiernos de todo el mundo destinaron una media del 6,2% de sus presupuestos al ejército, o 282 dólares por persona.

¹ Stockholm International Peace Research Institute es un instituto internacional independiente que se dedica a la investigación sobre conflictos, armamentos, control de las armas y desarme.



Fuente: SIPRI

Las cinco mayores empresas armamentísticas del mundo tienen sede en EEUU. Le sigue China, con el segundo mayor gasto militar y en una fase de aumento de su producción de armas. En 2021 esta actividad mundial sumó en total unas ventas de 592.000 millones de dólares, lo que representa un incremento del 8% (Top 100 del SIPRI), un 1,9% más que en 2020, siguiendo la tendencia al alza desde al menos 2015.

A este resultado, contribuyen especialmente las compañías chinas, que se ha incluido, por tercer año consecutivo, en este listado y que compone el 17% de la facturación total de las cien empresas mayores. Las diez primeras, tres de ellas chinas, suman más de la mitad de la facturación de las cien primeras (52%), mientras que las 25 primeras participan con el 75% de ese total.



Más de la mitad, 46 empresas, tiene su sede en EEUU y representan el 53% de la facturación. Casi una tercera parte, 31 empresas, tiene su sede en Europa (excluyendo Rusia), nueve empresas no chinas de la región de Asia Pacífico. Se calcula que el gasto militar de Rusia creció un 9,2% en 2022, lo que equivale al 4,1% del PIB del país. El gasto militar de Ucrania alcanzó el equivalente al 34% de su PIB. Esto supuso un aumento de un 640% respecto a 2021, el mayor

incremento del gasto militar de un país en un solo año jamás registrado por los datos del SIPRI.

Con la invasión militar de Israel a la Franja de Gaza, en octubre de 2023, se ponen de manifiesto, una vez más, que el equilibrio geopolítico internacional pende de un hilo. Y la inestabilidad política afecta a la economía, a las relaciones internacionales, al empleo, a la sociedad... sin olvidar lo más importante, la pérdida de vidas humanas.

EEUU siguió siendo, con diferencia, el país que más gastó en defensa. Supone el 39% del gasto militar mundial total en 2022 y tres veces más que la cantidad gastada por China, el segundo país en la lista.

El SIPRI ha identificado a 63 estados como exportadores de grandes armas en 2018-22, pero la mayoría son exportadores menores. Los 25 mayores proveedores representaron el 98% del volumen de las exportaciones y los cinco mayores proveedores del periodo -EEUU, Rusia, Francia, China y Alemania- el 76%. La cuota de EEUU en las exportaciones mundiales de armas aumentó del 33% al 40%, mientras que la de Rusia descendió del 22% al 16%, según los datos del SIPRI. Tras la invasión rusa de Ucrania, los Estados europeos importaron más armas y de forma más rápida. Ucrania se convierte en el tercer importador mundial de armas en 2022.

Durante mucho tiempo, las exportaciones mundiales de armas las han dominado EEUU y Rusia (primer y segundo exportadores de armas durante las tres últimas décadas). Sin embargo, la brecha entre ambos se ha ampliado, mientras que la distancia entre Rusia y el tercer mayor proveedor, Francia, se ha reducido.

Las exportaciones de armas estadounidenses aumentaron un 14% entre 2013-17 y 2018-22, y EEUU representó el 40% de las exportaciones mundiales de armas en 2018-22. Las exportaciones de Rusia cayeron un 31% entre 2013-17 y 2018-22, y su participación en las exportaciones mundiales de armas disminuyó del 22% al 16%, mientras que la participación de Francia aumentó del 7,1% al 11%.

El SIPRI identifica a 167 estados como importadores de grandes armas en 2018-22. Los cinco mayores fueron India, Arabia Saudí, Qatar, Australia y China, en conjunto el 36% de las importaciones de armas. La región que recibió el mayor volumen de importaciones de grandes armas en 2018-22 fue Asia y Oceanía, con el 41% del total, seguida de Oriente Medio (31%), Europa (16%), América (5,8%) y África (5%).

Las importaciones de grandes armas por parte de los estados europeos aumentaron un 47% entre 2013-17 y 2018-22, mientras que el nivel global de transferencias internacionales de armas disminuyó un 5,1%. Las importaciones de armas recayeron en general en África (-40%), América (-21%), Asia y Oceanía (-7,5%) y Oriente Medio (-8,8%), pero las importaciones en Asia Oriental y en algunos estados de otras zonas de gran tensión geopolítica aumentaron considerablemente.

La industria de defensa y seguridad europea

La implicación de la Comisión Europea se produce a través de los acuerdos de Maastricht con la *Política Común de Seguridad y Defensa* (PCSD², anteriormente *Política Europea de Seguridad y Defensa* -PESD-) que se desarrolló en el Tratado de Ámsterdam de 1999, que instituyó la PESD, la vertiente operativa armada de la *Política Exterior y de Seguridad Común* (PESC).

La entrada en vigor del Tratado de Lisboa reforzó sus capacidades y sus instrumentos de actuación al abrir la posibilidad de establecer una Cooperación estructurada permanente (CEP) entre los Estados miembros más dispuestos en materia de armamento y capacidades defensivas. Este mecanismo de *dos velocidades* se realiza a través de la *Agencia Europea de Defensa* (AED -EDA en inglés-), que tiene como misión promover una política de defensa común y armonizar las políticas militares y de seguridad y defensa.

La EDA se creó en 2004 y está compuesta por todos los Estados miembros, contando con un presupuesto de alrededor de 33 millones de euros en 2021. Su objetivo es ayudar a sus veintisiete Estados miembros a desarrollar sus recursos militares de forma conjunta. Fomenta la colaboración, pone en marcha nuevas iniciativas e introduce soluciones para mejorar las capacidades de defensa. Estos se benefician del planteamiento flexible de la EDA, que les permite decidir sobre su participación en función de sus necesidades de defensa nacionales.

El Consejo Europeo de diciembre de 2013 defraudó las expectativas depositadas en la necesidad de que los Estados miembros acometieran el contar con una base industrial europea para asegurar que la política de defensa y seguridad común de la UE pudieran continuar desarrollándose a pesar de las restricciones presupuestarias del momento.

Y fue en 2015 cuando varias naciones europeas se dieron cuenta de que todo el esfuerzo en I+D+i se centraba en dos ámbitos: *el civil y en la línea que se le denominó dual, dónde se mezclaba investigación militar y civil*. Por lo que muchos Estados reaccionaron abandonando las dos líneas para centrarse en una sola: *Defensa*.

Tras la adopción en 2016 de la *Estrategia Global para la política Exterior y de Seguridad de la UE*, se establecieron unas bases institucionales y financieras más amplias para la PCSD y se dio comienzo a una serie de iniciativas de integración europea en materia de Defensa. Se superaron las ineficiencias y duplicidades de las inversiones en los sistemas de armas y se inicia la construcción de una verdadera Base Industrial y Tecnológica de la defensa europea (BITD) sostenible, que disponga de excelencia tecnológica y que sea competitiva a nivel mundial.

Ahí nació lo que se bautizó como el *Plan de Acción Europeo de Defensa* (EDAP) para apoyar un gasto más eficiente de los Estados miembros, desarrollar

² La PCSD está planteada en el Tratado de Lisboa, también conocido como Tratado de la Unión Europea (TUE), que entró en vigor en 2009.

capacidades conjuntas y fomentar una base industrial competitiva e innovadora. No es homogénea y se concentra en Alemania, España, Francia, Italia, R. Unido y Suecia. En cuanto a la cadena de suministro, está formada por más de 2.000 empresas de menor tamaño, que proporcionan subsistemas o componentes a los contratistas principales.

Los nuevos instrumentos desarrollados para fortalecer al sector en la UE quedan reflejados en la creación de los *Fondos Europeo de Defensa (FED)* en 2017. Otros instrumentos creados fueron: *la Acción Preparatoria de Investigación en Defensa (PADR)*, *el Programa Europeo de Desarrollo Industrial en Defensa (EDIDP)* y *la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO)*. Que cuentan con inversiones de cientos de millones de euros. La PESCO en el ámbito de la política de seguridad y defensa fue creada en 2017 con 25 Estados miembros de la UE. Ofrece un marco legal para planificar, desarrollar e invertir conjuntamente en proyectos de capacidad compartida y mejorar la preparación operativa y la contribución de las fuerzas armadas.

Para el periodo 2017-2019, Europa propuso un presupuesto de 90 millones de euros como PADR. Para el periodo 2019-2020 se presentó el *Programa Europeo de Desarrollo Industrial en materia de Defensa*, esta vez con un presupuesto de 500 millones de euros. A mediados de 2018 el Marco Financiero Plurianual de la UE (para el período 2021-2027) incluye por primera vez una partida para seguridad y defensa con un total de 13.800 millones de euros, dirigido a proyectos de investigación colaborativa y a complementar la inversión de los gobiernos para desarrollar nuevas capacidades, así como una propuesta legislativa donde se estableció un presupuesto de casi 8 000 millones de euros para ese período.

Las cuentas europeas habían financiado antes programas relacionados con la seguridad, pero nunca habían dispuesto de un capítulo expresamente reservado para ese gasto. Bruselas también ha reservado 1.500 millones con cargo a los fondos estructurales para financiar infraestructuras de transporte de uso dual (civil y militar) que faciliten el desplazamiento de convoyes y armamento por el continente.

La PESCO y el FED son dos iniciativas independientes por ámbito y gobernanza, pero que avanzan en paralelo con una interrelación obvia. La primera está bajo el control de los Estados miembros participantes y fomenta su participación en el desarrollo operativo de la PCSD y las capacidades necesarias para ello. En cambio, el Fondo pretende crear un mercado industrial de defensa e impulsar su base industrial (EDTIB) bajo regímenes de decisión (desarrollo legislativo ordinario) y gobernanza (reglas de comitología³) estándares. La Comisión incentiva con fondos comunes el desarrollo de esas capacidades

La UE es en su conjunto dependiente tecnológicamente en determinadas áreas y sigue recurriendo a terceros proveedores para el suministro de tecnologías críticas, principalmente a EEUU y, en menor medida, a Israel. Esta

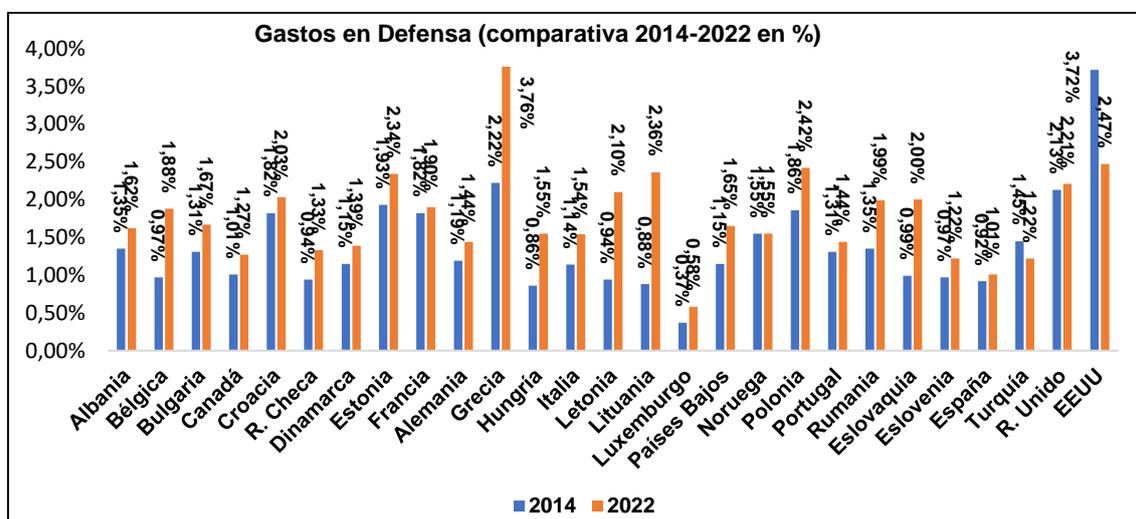
³ Conjunto de procedimientos mediante los cuales la Comisión Europea ejerce las competencias de ejecución que le confiere el legislador de la UE, con la asistencia a los comités de representantes de los Estados miembros.

fragmentación da lugar, además, a la producción de numerosos sistemas de armas distintos que provocan una distribución ineficiente de los recursos a nivel agregado europeo.

El gasto militar de casi todos los países europeos no ha cesado de aumentar desde 2015, alentados, sobre todo, por la insistencia de EEUU y a rebufo de la supuesta creciente agresividad de Rusia. Y desde 2017, la UE genera un marco permanente de cooperación que pretende impulsar proyectos conjuntos en la industria de defensa.

En 2021 se aprobaron el lanzamiento de 14 nuevos proyectos que eleva el listado a 60. Pero fuentes comunitarias reconocen que *“en términos de capacidades y de autonomía de actuación, sin EEUU estamos peor que hace 20 años”*. La retirada de EEUU de Afganistán visualizó la dependencia europea, cuando los aliados europeos tuvieron que organizar una apresurada evacuación ante la imposibilidad de poder resistir ni siquiera unos días el avance de los talibanes sin el apoyo logístico estadounidense.

Al mismo tiempo, el FED otorgó 1.200 millones a 61 proyectos de investigación y desarrollo de defensa en 2022. La empresa de defensa francesa Thales anunció a principios de 2023 que planeaba contratar a 12.000 nuevos trabajadores este año, alrededor del 40% de los reclutas trabajarán en investigación y desarrollo, en áreas que incluyen inteligencia artificial, ingeniería de software, ciberseguridad y biometría, según informó la compañía. De las 12.000 contrataciones, 5.500 se realizarán en Francia y 3.340 en el resto de Europa, incluido el R. Unido.



La guerra de Ucrania como impulso del gasto sector

El diagnóstico sobre la vulnerabilidad de un club con 27 políticas nacionales de defensa descoordinadas y a veces incompatibles también es conocido desde hace años. Europa se dio cuenta de lo ineficientes que son sus Estados miembros y diseñó un nuevo mapa continental para su tejido productivo.

El gasto público global en este capítulo asciende al 1,3% del PIB (unos 227.000 millones), presentando un catálogo desordenado de productos para sus ejércitos, lleno de duplicidades e ineficiencias -en la UE hay 17 carros de combate distintos frente a un único modelo norteamericano, 178 sistemas diferentes de armamento frente a 30 estadounidenses, 29 modelos de destructores y fragatas frente a 4 y 20 tipos de aviones de caza frente a 6-.

Esa inercia hace que el 80% de los contratos públicos se gestionen en el ámbito nacional y obliga a las empresas a vender primero en su país si aspiran a que otros gobiernos compren luego su mercancía. El paisaje de la defensa en Europa continúa, fragmentado y carente de coherencia, aunque parece que ha dado un impulso tras la invasión rusa de Ucrania.

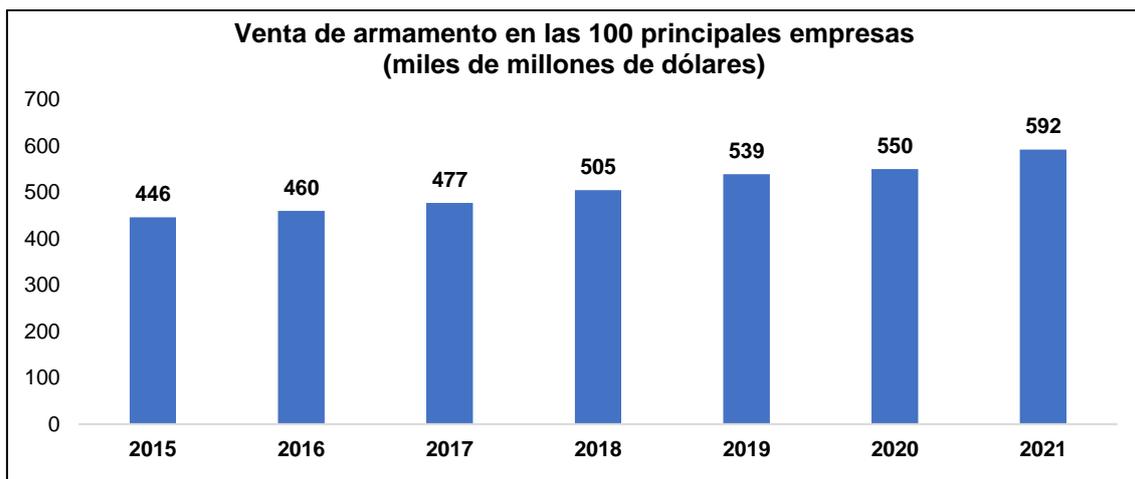
El desembolso militar en Europa en 2022 creció un 13%, y la mayoría de los países de Europa Central y Occidental -algunos de los cuales ya figuraban entre los que más gastaban en armamento- respondieron a la invasión con aumentos significativos del gasto militar. También trazaron planes de crecimiento, con aumentos que se extienden en 2033.

Una Alemania tradicionalmente remisa a aumentar el gasto de defensa ha cambiado de criterio ante la evidente beligerancia rusa y, con un Gobierno de coalición entre socialdemócratas, verdes y liberales, ha aprobado un fondo de 100.000 millones para modernizar sus Fuerzas Armadas en los próximos años. Otros países han rebasado ya el porcentaje fijado en Gales, como EEUU, R. Unido, Grecia o Polonia, o están cerca de alcanzarlo, como Francia.

El sistema de adquisición de la industria europea se ha orientado a satisfacer las capacidades militares asociadas con crisis internacionales y misiones de paz. La defensa fronteriza no entraba en el planteamiento estratégico, así como las inversiones en defensa territorial. Mientras había misiones internacionales, todos confiaban en que alguien les prestara de su dotación. Pero ahora, con la inicial toma de Crimea por Rusia y la actual invasión de Ucrania, ya no se trata de material para misiones voluntarias, tienen la obligación de tener ese equipamiento. La UE ahora va a necesitar hacer un esfuerzo para comprar material moderno.

El sector de defensa europeo se encuentra en el centro de la atención de los inversores tras más de un año de conflicto en Ucrania. Los precios de los títulos de empresas que producen vehículos y equipamiento para el campo de batalla han despegado en el último año. Por ejemplo, el gigante de la aeronáutica Airbus acumula una subida en Bolsa del 10,4% desde la invasión de Ucrania, mientras que las acciones de otras compañías del sector como Thales, Leonardo y Rheinmetall se han revalorizado un 10,6%, un 35,6% y un 35,2%, respectivamente, en el mismo periodo.

En enero de 2023, Francia informó de que planeaba asignar 400.000 millones de euros a gastos de defensa entre 2024 y 2030, frente a los 295.000 millones del periodo 2019-2025. El canciller alemán, poco después de la invasión rusa a Ucrania, anunció un fondo especial por valor de 100.000 millones de euros para financiar la reconstrucción del ejército del país en los próximos años.



Fuente: SIPRI-EL PAÍS

Incluso si Rusia no hubiera aumentado las preocupaciones de seguridad de Europa, la consultora McKinsey proyecta que el gasto europeo en defensa se habría incrementado en un 14%. Ahora sus analistas anticipan que el gasto puede llegar a elevarse hasta en un 65% entre 2021 y 2026, ascendiendo a los 488.000 millones de euros.

Hay un acuerdo de que en 2023 se dedicarán unos 200.000 millones de euros entre todos los países socios europeos. Desde PwC se asegura que el sector crezca de manera clara durante la próxima década, alineado con el alza del gasto de defensa a nivel mundial que, por primera vez, ha alcanzado los 2.113 billones de dólares (unos 1.980 billones de euros). Es casi seguro que se avecina una era de demanda elevada y sostenida en la industria aeroespacial militar.

Situación de la industria de defensa y seguridad en España

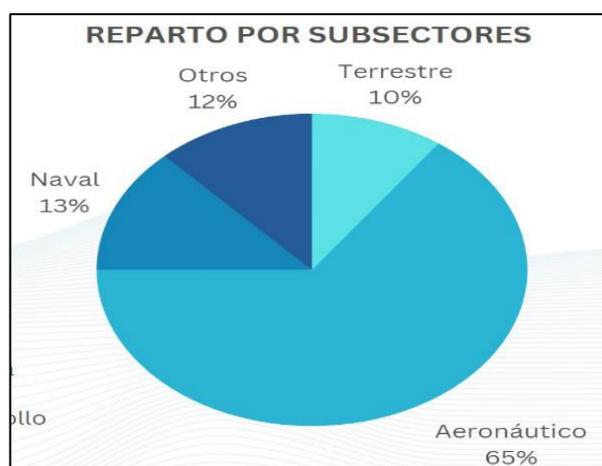
La industria de defensa presenta una estrecha vinculación y relación directa con el Ministerio y las Fuerzas Armadas, en muchas ocasiones único cliente. Que es quien define los requisitos de los productos, financia el ciclo de vida de producto desde su definición y regula el mercado en el que opera el sector industrial.

En consecuencia, se trata de un sector muy regulado e intervenido, con fuertes barreras de entrada, y sometido a procedimientos administrativos de aprobación de operación, certificaciones de producto y cualificación de materiales y procesos.

Está formada por un pequeño número de grandes empresas (plataformistas y sistemistas) que lideran los principales subsectores de actividad actuando como tractoras de la industria nacional, seguida por suministradores de primer nivel (Tier 1) y finalmente por un gran número de menor tamaño que completan la cadena de suministro.

Por su tamaño, las empresas se distribuyen entre PYME, el 72%. MID-CAPS (22%)⁴ y grandes empresas (6%), según los datos de la memoria de la Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio de 2022 (TEDAE). El 83% del sector privado está compuesto por pequeñas y medianas sociedades, y, por lo tanto, más débiles en un escenario internacional. Hay unas pocas grandes empresas con capacidad de ser contratistas integradoras y el resto son las Mid Caps).

El sistema de financiación del Ministerio de Industria tenía como objetivo fortalecer la industria nacional, cuando perdió su carácter primario para convertirse en un mero mecanismo de conseguir recursos económicos, todo comenzó a desvirtuarse.



Fuente: Ministerio de Defensa. Ventas por subsector

La política industrial y económica de la defensa se inicia con la primera *Ley de Dotaciones de 1971*, vigente hasta que, con la crisis de 1993 y en plena tormenta de dividendos por la paz, el gobierno optó por la liquidación de la industria de defensa, con plena disposición a echar por tierra proyectos ya firmados como la nueva fragata, aviones Eurofighter y los carros Leopard.

Con los datos del año 2017, el 84,3% del accionariado empresarial de las empresas inscritas en el Registro de Empresas de la Dirección General de Armamento y Municiones (DGAM)⁵ son de capital privado nacional. Un 13,8% son de capital privado-extranjero y tan sólo el 1,9% tiene capital público-nacional.

Sin embargo, desde 1996, y con el apoyo financiero del ministerio de industria se revirtió esta situación y en el año 2000 las tres grandes empresas con potencial de rentabilidad propiedad del gobierno fueron privatizadas, con tres modelos de éxito diferentes; Santa Bárbara, Indra y CASA, con la salvedad de que quedaron muy abandonadas a su suerte por los gobiernos a partir de 2005, lo que sin duda tiene mucho que ver con los movimientos a los que asistimos últimamente.

⁴ Empresas de mediana capitalización (MIDCAPS) que se definen como entidades con un número de empleados entre 250 y menos de 3.000 (equivalentes a tiempo completo).

⁵ Tenía 509 empresas inscritas -a diciembre de 2020-, de las cuales 354 han suministrado productos o servicios en el ámbito de defensa a lo largo del año 2019, último año del que se dispone de datos agregados.

En comparación con el resto de los principales líderes europeos, la *Base Industrial y Tecnológica nacional de la Defensa* (BITD) posee un tamaño alejado de sus principales competidores y socios. Tiene una estructura piramidal de manera que, aunque su base es muy amplia, es reducido el número de grandes empresas que actúan como contratistas principales y ejerzan un efecto tractor e integrador del resto del sector.

España, desde 2014, el gasto en defensa ha aumentado del 0,92% al 1,09% del PIB actual, según los datos de la OTAN. Es el segundo país de la OTAN que menos dedica a defensa, solo por detrás de Luxemburgo. En 2021 había destinado a la inversión militar el 1,04% de su PIB. Aunque fue el octavo país que más incrementó su gasto militar en ese año. Y sería difícil llegar a cumplir los actuales compromisos contraídos con esta organización internacional en 2024, porque se trata de un incremento notable que supone prácticamente duplicar el actual gasto militar.

El gasto avanzó hasta los 15.344 millones el ejercicio 2022, un repunte del 49,2% con respecto a la cifra registrada cuatro años antes. Dentro de esta categoría se incluyen los desembolsos en defensa militar y civil, así como la ayuda militar al exterior y la I+D relacionada con el sector, según la estadística de Clasificación Funcional del Gasto de las Administraciones Públicas (COFOG)⁶ del Ministerio de Hacienda.

La industria militar exportó productos por valor de 4.091,3 millones de euros en 2022, el año en que comenzó la invasión rusa de Ucrania, lo que supuso un incremento del 24,3% respecto a 2021. Es la segunda cifra más alta, solo por detrás de 2017, cuando se alcanzaron los 4.346,7 millones. Sin embargo, el crecimiento se ha acelerado aún más en el primer semestre de este año, en el que la exportación de armas españolas sumó 1.753,9 millones, un 35,5% más que en el mismo periodo del año anterior.

Evolución de la industria de defensa

La guerra de Ucrania también reavivó la industria de defensa española. A mediados de 2023, el país selló una nueva alianza con Francia y Alemania para la construcción del futuro avión de combate europeo (FCAS/NGWS), el cual previsiblemente estará listo para 2040.

Este y otros proyectos ahora en marcha son el último empujón que necesitaba el sector, que hasta la crisis de la COVID-19 registraba un crecimiento porcentual de la facturación anual superior al del PIB, según el último informe de KPMG sobre el impacto económico y social de la industria. El año 2021 estuvo marcado por el inicio de la recuperación post pandemia de las 90 empresas de los cuatro sectores que conforman este sector industrial.

⁶ La Clasificación Funcional del Gasto de las Administraciones Públicas (COFOG) es una metodología de las Naciones Unidas que cataloga el gasto público según su finalidad y lo divide en 10 grandes categorías.

España se situó en el número 16 del listado de países del mundo con el mayor gasto militar, con una inversión de 20.300 millones, lo que supone el 1,5% de su PIB y el 0,9% del gasto total mundial. Las industrias que forman parte de la TEDAE cerraron 2022 con una facturación que supone un crecimiento del 4,6% con respecto al año anterior. No alcanza los niveles de prepandemia, aunque se observa una recuperación, con crecimientos a doble dígito en los sectores de seguridad (34%) o el sector aeronáutico militar (11%), de acuerdo al informe elaborado por KPMG.

Superadas las duras restricciones presupuestarias de los programas públicos posteriores a la crisis de 2008, entre 2014 y 2019 la facturación del sector privado creció un 40%, a un ritmo de casi el 7% anual, para caer un 19% con la COVID. El informe revela que la contribución sobre el PIB industrial nacional fue del 6%, cerca de 17.400 millones de euros en 2022, un 1,3%, teniendo en cuenta los efectos directos, indirectos e inducidos.

El crecimiento ha sido particularmente intenso en 2022 -un 30% más con respecto al ejercicio anterior-, en coincidencia con el inicio de la guerra en Ucrania y el acelerón que el Gobierno ha dado a la inversión militar para dar cumplimiento a sus compromisos internacionales. El objetivo, pactado con la OTAN, es que el desembolso en defensa alcance el 2% del PIB en 2029. El año pasado, y pese al fuerte incremento del gasto, solo superaba ligeramente el 1,1% del PIB, según la estadística de COFOG del Ministerio de Hacienda.



Fuente: Memoria TEDAE 2022.

Por su parte las industrias que se integran en TEDAE tuvieron un efecto indirecto de 5.647 millones de euros en otros sectores de la economía. En cuanto a la recaudación fiscal, el informe la estima en 2.610 millones de euros, lo que representa un 1% de la recaudación nacional.

La industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio es responsable de 53.541 empleos directos. Y esta cifra aumenta hasta los 210.604 empleos entre directos e indirectos en el conjunto de la economía española, un 4% más, respecto al año anterior. Aeronáutica y Defensa lideran la generación de empleo con un 72,8% y un 50%, respectivamente; Espacio y Seguridad aportan un 9,7% y 2,1% al empleo total. Estas empresas cuentan con un 24% de mujeres, con una remuneración media de 3.522 euros al mes, un 85% superior a la media nacional de 1.900 euros en 2021.

Además, es una industria que se caracteriza por los contratos indefinidos, siendo el sector uno de los que mejor paga. Tanto TEDAE como KPMG aseguran que, en 2021, el salario promedio fue un 85% superior al de la media española, que se situó en los 25.896 euros anuales, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística (INE). Esto significa que en promedio ganan 47.907 euros al año. La diferencia se debe, según los analistas, a la alta cualificación que tienen los perfiles contratados.

En concreto, la mayor proporción de personal con título superior se encuentra en el subsector aeronáutico, seguido por el naval. Estas áreas también son las que registran la mayor productividad y lideran ampliamente las cifras de ventas, al acumular en conjunto el 74,5% de la facturación.

En 2021, que es el último dato actualizado con el que cuenta el Ministerio de Defensa, la productividad media del sector fue de 105.738 euros por personas empleada (división del balance entre ventas y compras con la plantilla). No obstante, la cifra varía entre los 164.083 euros por empleo del subsector naval y los 56.493 euros entre quienes trabajan en materias primas.

El incremento de la facturación por parte de la Aeronáutica Civil y la aceleración del crecimiento de la Aeronáutica Militar han permitido que el sector Aeronáutico se mantenga como uno de los principales motores de esta industria, en lo que a facturación consolidada se refiere. El sector Seguridad, que ha experimentado un incremento del 34%, y el Espacial, que ha superado por primera vez los 1.000 millones de facturación, incrementando casi un 9% su facturación respecto a 2021.

En cuanto a la innovación, el estudio de KPMG asegura que las empresas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio han invertido 1.169 millones de euros en I+D+i en 2022, equivalente al 12,2% del total de inversión en España, un 1,4% más respecto al ejercicio de la crisis sanitaria y en línea con los 1.177 millones destinados en 2021, superando a otros sectores industriales como el de automoción o el farmacéutico. El 50% de la facturación consolidada de 2022 se corresponde con las exportaciones.

La huella internacional de la industria de defensa española queda reflejada en los datos de exportaciones que constatan que España es ya el noveno exportador de armamento y equipos militares a nivel mundial: el 54% de la facturación se hizo en el extranjero y el 70% de esas exportaciones se realizó a países europeos y de la OTAN, es decir, hay un 30% que se derivó a otros estados como Arabia Saudí o Marruecos. Las empresas españolas exportan a R. Unido, Arabia Saudita, Australia, Noruega o Turquía, sobre todo.

Mientras que la demanda de equipos de defensa tiende a reducirse, el mercado de la seguridad avanza de forma creciente y, sobre todo, privada. Lo hace de la mano de la regulación gubernamental, la preocupación política y social, el empleo que generan o la preocupación social por los efectos de las emergencias o desastres naturales, entre otros factores. Sin embargo, se encuentra en un estadio incipiente de articulación.



Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Arabia Saudí fue el mejor cliente de la industria española, con 853,3 millones, el 21% de las ventas totales. En el primer semestre de este año ha sido el segundo comprador, detrás de Francia, con 279,4 millones, el 15,9% del total. La mayor parte de esta factura corresponde a las corbetas entregadas por el astillero público Navantia (tres buques en 2022 por 793,9 millones y uno en 2023 por 264,6). Las ventas de aeronaves militares (sobre todo aviones de transporte y reabastecimiento en vuelo de la firma europea Airbus) representaron el 62,9% de las exportaciones españolas de defensa en 2022 y el 52,9% en la primera mitad de 2023.

Reforzamiento de la industria de defensa y seguridad

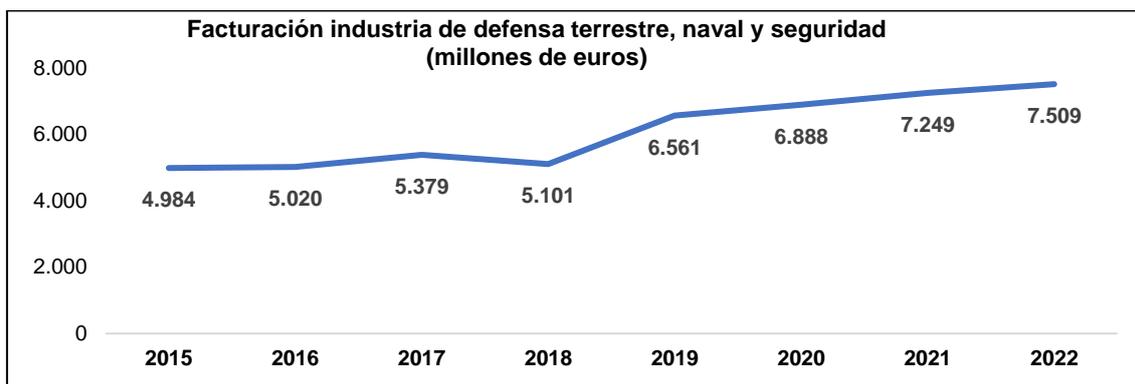
En 2015 vio la luz la primera *Estrategia Industrial de Defensa* (EID-2015). Desde entonces, ha pasado la pandemia de la COVID-19; el auge de una carrera tecnológica exponencial y global, impulsada por las tecnologías digitales y otras tecnologías emergentes y disruptivas; la crisis de las cadenas de suministros; la guerra de Ucrania, etc. Con la *Estrategia Industrial de Defensa 2023-2030* (EID-2023), que no se renovaba desde el año 2015, se consolida el incremento de un 26% del presupuesto tras la cumbre de la OTAN celebrada en Madrid en 2022.

Pretende aportar valor a la seguridad, fortalecer y consolidar la industria de defensa nacional, así como potenciar las capacidades industriales con la exportación, reforzando la cooperación internacional y aumentando el apoyo exterior a la industria, siguiendo las orientaciones emanadas de la UE y la OTAN para la construcción de la soberanía estratégica, la reducción de dependencias y el diseño de un modelo sostenible de crecimiento e inversión.

El sector es, sin duda, una piedra angular de la industria española. La fuerte dualidad que incorpora se refleja también en el empleo que lo conforma en nuestro país. De hecho, resulta muy difícil segregar el volumen de personas cuya actividad está relacionada exclusivamente con la industria de defensa y seguridad de aquella dedicada a la civil o de seguridad.

La industria militar de defensa y seguridad facturó 7.509 millones en 2022, lo que supone el 5,2% del PIB industrial y dedicando el 9,9% de la facturación a I+D+i. Incorpora 28.095 empleos directos y 106.552 puestos de trabajo entre empleo directo, indirecto e inducido. Defensa y seguridad dedicó el 11% a innovación,

representando el 5.2% del PIB industrial y el 45% se dirigió hacia las exportaciones.



Fuente: Memoria TEDAE de 2021, de junio de 2022.

El 64% de la actividad se dirige al sector aeronáutico, el 20% al naval, el 12% al terrestre, el 20% a espacio y el 20% a seguridad. Uno de los problemas actuales de esta industria es su atomización.

Por segmentos, la industria de defensa y seguridad la conforman:

- El sector aeronáutico civil y militar facturó 9.138 millones de euros (69%), de ellos 4.335 en aviación militar. Con 724 centros productivos repartidos principalmente en siete CCAA. El 43,6% del mercado es civil y el 56,3% restante de defensa o militar. La facturación supone el 6,6% del PIB industrial, invirtiendo el 9% de la facturación e incorporando 37.174 empleos. El 44% se exporta.
- El sector naval (16%) y el terrestre (11%), con 7.236 millones de facturación en 2022.
- Espacio facturó 1.075 millones (0,7%), representando el 0,9% del PIB industrial, dedicando el 17,6% de la facturación a la I+D+i y exportando el 80% de la facturación. Contaba con 5.899 empleos en 2022.
- La actividad de seguridad facturó 246 millones de euros en 2022 (3,3%).

Para responder a los cambios en el escenario global de seguridad se ha iniciado un incremento gradual de la inversión en defensa. Se impulsaron programas como el del vehículo 8x8, que se construye íntegramente en España, el submarino S-80, las fragatas F-110, el Buque de Acción Marítima de Intervención Subacuática (BAM-IS), el programa de modernización de los helicópteros Tigre MKIII o la más reciente aprobación de los programas Eurofighter y del proyecto Halcón.

- El Eurofighter es un avión de combate Multi-role (puede ser usado como caza y como avión de ataque a tierra al mismo tiempo), con una inversión prevista de 2.043 millones de euros para producir 20 aviones entre 2023 y 2030, cuyo contratista principal es Airbus (programa europeo en colaboración con R. Unido, Alemania e Italia).
- El MRTT (Multi-role Tanker Transport) es un avión de transporte estratégico y reabastecimiento en vuelo. Tiene prevista una inversión de

675 millones de euros para producir tres unidades entre 2023-2025. El contratista principal es Airbus.

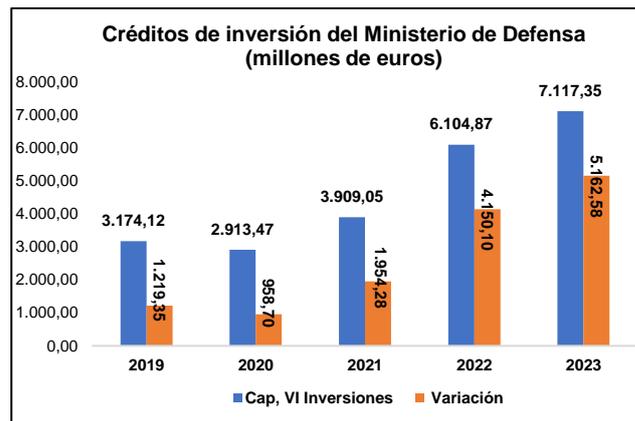
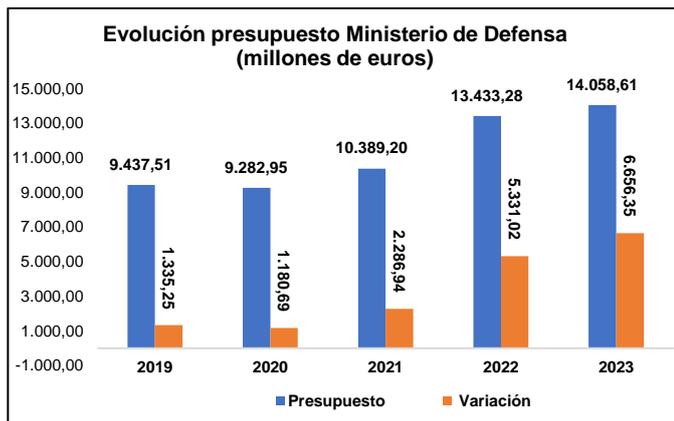
- El NH-90 es un helicóptero de transporte táctico diseñado para dotar a los tres ejércitos como plataforma común a otros países de la OTAN. Con una inversión prevista 1.397 millones de euros para producir 45 unidades entre 2023-2030. El contratista principal es Airbus.
- F-110 es una fragata de la clase Bonifaz que tiene como objetivo sustituir a las fragatas de la clase Santa María. Con una inversión prevista de 4 millones de euros para producción cinco unidades entre 2019-2032, con entrada en servicio de la primera unidad prevista en 2028. El contratista principal es Navantia.
- El submarino S80 tiene una inversión comprometida de 3.907 millones de euros y una producción a realizar entre 2016-2028. Cuatro unidades con entrega de la primera unidad prevista en 2023. El contratista principal es Navantia.
- Vehículo de Combate sobre Ruedas 8x8- Dragón, con una inversión prevista durante la primera fase de 2.100 millones de euros. Una producción a realizar entre 2020-2037, con 348 unidades en una primera fase y con entrada en servicio entre 2024 y 2027. El contratista principal es TESS (Santa Bárbara, Indra, Sapa, Escribano).
- Se está trabajando para el futuro sistema de combate aéreo, el FCAS, el programa aeronáutico más ambicioso desarrollado en Europa y uno de los grandes programas para modernizar y optimizar de la operatividad de las Fuerzas Armadas.

El presupuesto de Defensa para 2023 supone más del 2% del PIB, con un aumento del 25,8% respecto a 2022. El 75% está destinado a *Programas Especiales de Modernización* (PEM), claves para que dé comienzo un nuevo ciclo de innovación. Entre los programas destacan los de obtención de Aviones de Patrulla Marítima (MPA), Buques Hidrográficos, el Sistema RPAS Táctico de Altas Prestaciones (SIRTAP) y Aviones de Vigilancia Marítima (VIGMA).

El incremento económico en la inversión directa en armamento crece este año un 72%, hasta alcanzar los 4.901 millones⁷. Las dos mayores partidas armamentísticas corresponderían a la producción del EF-2000 (un avión de superioridad aérea con capacidad de ataque a superficie desarrollado en un programa internacional en el que participan R. Unido, Alemania, Italia y España), que se lleva 620 millones de euros y al programa Next Generation Weapon System (525,69 millones).

España no realiza inversiones en defensa correspondientes al 2% del PIB desde 1994. Desde ese año, jamás se había alcanzado esa cifra comúnmente aceptada entre los países de la OTAN como la mínima y que EEUU ha reclamado a sus socios en muchas ocasiones. La inversión media anual del Ministerio de Defensa supone una pérdida de un 25% en términos reales respecto de 1998.

⁷ Suponen 39,5 millones al día o 304 euros por habitante. Por comparar, equivale al extra que va a tener que gastar la SS en revalorizar las pensiones con el IPC en 2023.



El hecho es que la guerra en Ucrania no solo provoca inflación e incertidumbre económica. El conflicto también está espoleando el gasto militar. Nunca antes un gobierno había invertido tanto en defensa. Un país que, tradicionalmente se había situado en el vagón de cola entre los aliados de la OTAN en este tipo de gasto, con motivo de la cumbre de la OTAN de Madrid dio un giro que el sector empresarial considera histórico. Una época que, para la industria militar nacional, y todas las empresas, aspiran a multiplicar su cartera de pedidos en la nueva era geopolítica.

El Ministerio de Defensa se acerca al cumplimiento de la primera de sus metas inversoras de aquí a 2029: *terminar 2023 con un gasto en nuevos equipamientos y material armamentístico de 7.117 millones de euros*. Aviones, carros de combate, helicópteros, sistemas de armas o de comunicaciones o refuerzos específicos a los grandes programas de armamento.

Lo establece la *Estrategia Industrial de Defensa*, que marca el esfuerzo para la próxima legislatura y media para pasar del gasto actual en torno al 1,26% del PIB al 2% final. Según el documento oficial del Ministerio, el capítulo VI (el de inversiones) en sus presupuestos para 2029 debe ascender a 21.922 millones de euros, tres veces más que este año y unas cinco veces más que lo que se destinó en las cuentas de 2021, cuando el volumen no llegó ni a los 4.000 millones.

España todavía se encuentra a algo menos de mitad de camino hasta la frontera del 2% de gasto en relación al PIB. Según la última actualización de la OTAN, el esfuerzo nacional es el tercero más bajo entre los 30 países de la organización. Según el documento de la *Fundación Alternativas*⁸ España tendrá que hacer un “*esfuerzo muy importante*” para cumplir el objetivo de llegar al 2% del PIB en gasto militar en 2029, tal como se ha comprometido con la OTAN.

Según el listado de 2022, que elabora Global Fire Power, España estaría en el puesto 19, un puesto por debajo de 2021 y por delante de potencias como Israel o Canadá entre los ejércitos más poderosos del mundo. Asigna a España 503

⁸ *El aumento del presupuesto de defensa en España. Desarrollo y perspectivas en el marco de la UE y la OTAN*. Es uno de los principales think tanks españoles, de orientación socialdemócrata y especializado en el estudio de las políticas públicas y la política exterior y europea.

aeronaves (16 menos que hace un año) que incluyen 140 cazas de combate; 119 helicópteros 23 de los cuales son de ataque; 327 carros de combate; 5.033 vehículos armados; 96 piezas de artillería autopropulsada; 140 piezas de artillería; un portaaviones, 11 fragatas; dos submarinos; 22 patrulleros; 6 dragaminas y 215.000 personas que forman parte del personal militar, de los cuales 120.000 estarían activos y los otros 15.000 en la reserva además de 80.000 fuerzas paramilitares, que no define exactamente si se refiere a otros cuerpos de defensa.

Dependencia de la industria española

Para los analistas de KPMG, el incremento de la actividad pone en evidencia que “*el grado de dependencia*” de la economía española de la industria de defensa, seguridad, aeronáutica y espacio “*augmentó de forma progresiva*”. Por lo que, se plantea la necesidad de aportar un PERTE de Defensa, que les permitiría disponer de herramientas financieras para acompañar a sus empresas y trabajar juntos, liderando sectores industriales.

La industria de defensa española es la quinta en Europa y factura casi 6.000 millones, mientras que la italiana no llega a los 10.000 millones, aun cuando su nivel de inversiones en los últimos siete años asciende a 40.000 millones de euros frente a 20.000 millones de España. Estamos muy lejos de los 100.000 millones acumulados de Francia y los 135.000 millones de R. Unido en inversiones. Es decir, a pesar de todos los mensajes, nuestro nivel de inversión en defensa es bajo.

La hoja de ruta pasa por hacer algo similar a lo que se planteó en EEUU en 1993 que conminó a las principales empresas armamentísticas del país a fusionarse o llegar a acuerdos estratégicos. El sector considera que la revolución tecnológica lo hará posible, mediante una colaboración público-privada mejor engrasada. En España, tanto la Ley 18/1992 como el artículo 7 de la Ley 19/2003 establecen que las actividades de defensa nacional son un sector con regulación específica en materia de derecho de establecimiento. Es decir, las inversiones extranjeras en ese ámbito precisan de una autorización previa.

En este caso, la adquisición de 9,9% del accionariado de Telefónica por la empresa saudí TSC, en septiembre de 2023, afecta a la independencia del sector de Defensa por ser socia tecnológica del Ministerio de Defensa para el despliegue de las redes 5G de las Fuerzas Armadas y cuenta con otros dos contratos de proyectos estratégicos: *por un lado, la instalación de la nueva red de telecomunicaciones de Defensa por 120 millones de euros; por otro, la implantación de la escuela de operaciones en ciberdefensa, por 35 millones.*

Esa norma se ha reforzado notablemente en el Real Decreto 571/2023 de 4 de julio sobre inversiones exteriores, también conocido como el *escudo anti opas*, que exige un régimen de autorización previa cuando la operación de inversión extranjera afecte a “*actividades directamente relacionadas con la defensa nacional, tales como las que afectan a las capacidades industriales y áreas de conocimiento necesarias para proveer los equipos, sistemas y servicios que*

doten a las Fuerzas Armadas de las capacidades militares necesarias". E insta un procedimiento de autorización instruido por el Ministerio de Defensa.

Por ello, en diciembre de 2023, el Consejo de Ministros aprobó la autorización para que la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), el brazo industrial del Estado, adquiriera hasta un 10% del capital de Telefónica por el carácter estratégico de la operadora *"tiene que ver con la transformación digital y con que las telecomunicaciones están ahora íntimamente conectadas con la seguridad, la defensa, la ciberseguridad y el desarrollo de toda la economía digital"*.

Airbus, Navantia, GDELS-Santa Bárbara e Indra representan el póquer de empresas especializadas en la industria de defensa que el Gobierno quiere convertir en la punta de lanza de una operación de país a largo plazo para reforzar el sector. Nunca el sector de la industria de la defensa, seguridad, aeronáutica y espacio española había tenido ante sí el reto de crecer y modernizarse con una aportación de dinero estatal tan potente. Se trata de partidas directas destinadas a sufragar compras de aviones, fragatas, submarinos o blindados.

Es en este capítulo donde entra en juego el sector privado. La colaboración público-privada armamentística data de 1996, cuando los Ministerios de Defensa e Industria comenzaron a financiar determinados programas especiales con inversiones y anticipos reintegrables. Dieciséis años después la situación no ha sido la esperada, debido a las sucesivas crisis económicas.

La industria de defensa necesita contar con planes plurianuales que garanticen, por un lado, seguridad en los proyectos e inversiones y, por otro, la atracción de inversión internacional para la financiación de proyectos de tecnologías disruptivas. Sentar las bases para el acceso a los programas de defensa europeos, como el Futuro Sistema de Combate Aéreo (FCAS/NGWS) que atraerán inversión y serán fuente de empleo de calidad, permitiendo exportar la marca España a cualquier lugar del mundo. Ya que supone que en 40 años generará inversiones de 300.000 millones.

Participa en 19 proyectos, entre ellos, 12 consorcios del programa EDIDP (European Defence Industrial Development Programme) coordinando tres de ellos. Su visión es bastante clara: *el futuro será de quien tenga los mejores sistemas tecnológicos*. Por ejemplo, el FCAS está considerado un *"sistema de sistemas"* que crea un entorno de combate digitalizado y se sustenta en inteligencia artificial, sensores, robótica inteligente, simulación híbrida o hiperconectividad.

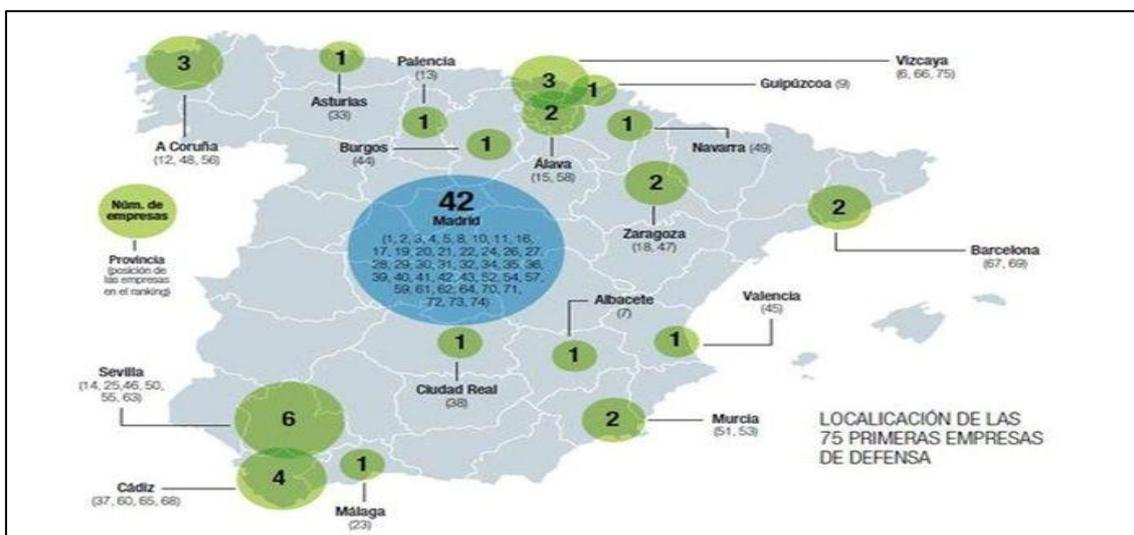
En el llamado Corredor de la Plata se sustenta como el gran eje industrial previsto por el Ministerio de Defensa y abarca desde Asturias hasta Sevilla y pretende que sea el cuarto eje industrial. Las otras tres áreas corresponden a la concentración de empresas y bases militares: *el Corredor del Sur (Huelva, Sevilla, Cádiz, Málaga, Córdoba y Jaén) con 124 empresas; el Corredor Centro-Mediterráneo (desde Murcia y Alicante hasta Segovia), con 394 firmas; y el*

Corredor del Norte (desde Galicia a Aragón), con 167 empresas. Con 685 empresas en total.

El sector de Defensa se sustenta en cuatro compañías

Según el estudio de KPMG, mediante datos otorgados por TEDAE: "Los sectores de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio han demostrado su carácter estratégico para la economía española como generador de valor en sus cadenas de suministro y sectores industriales complementarios".

Al mismo tiempo, las industrias relacionadas con estos sectores generaron una actividad de 5.500 millones de euros en otros sectores de la economía. En un año caracterizado por las dificultades económicas internacionales más de la mitad de su facturación (un 55%) correspondió a ventas internacionales.



Airbus, Navantia, Indra, Santa Bárbara Sistemas e ITP Aéreo copan el 83% del volumen económico que mueve la industria militar española. La compañía franco-alemana-española, Airbus, cuenta con tres sedes e España con una facturación en conjunto que representa más del 60% de todo el sector de defensa nacional.

El peso del constructor naval público Navantia, representa el 11,33% del total; el de la multinacional Indra (con parte de su accionariado de titularidad pública - SEPI, con el 25,1%- y privada Escribano⁹, con el 8%-) con el 4,9%; el de la firma de material de defensa terrestre Santa Bárbara Sistemas (pertenece a la canadiense General Dynamics), con el 3,3%; y del fabricante de motores aeronáuticos ITP Aéreo (del portfolio de Bain Capital), con el 2,1%. A partir de ahí, ninguna otra compañía, de las 354 que declararon ventas de defensa en 2022, llega al 1% del peso nacional total.

⁹ Escribano Mechanical & Engineering es una empresa familiar española de referencia mundial en los sectores Aeroespacial, de Defensa y Seguridad.

EL TOP 20 DE LAS EMPRESAS

Fuente: SDG de Inspección, Regulación y Estrategia Industrial de Defensa / DGAM y elaboración propia

POSICIÓN 2019	POSICIÓN 2018	EVOLUCIÓN PUESTO 2018-2019	EMPRESA	LOCALIZACIÓN (PROVINCIA)	VENTAS EN DEFENSA 2019 (MILLONES €)	VENTAS EN DEFENSA 2018 (MILLONES €)	PESO EN EL SECTOR DE DEFENSA
1	1	↔	Airbus Defence and Space	Madrid	3.604,05	2.638,12	42,22%
2	2	↔	Airbus Military	Madrid	1.659,92	1.512,87	19,45%
3	3	↔	Navantia	Madrid	967,18	771,83	11,33%
4	4	↔	Indra Sistemas	Madrid	417,89	373,55	4,9%
5	5	↔	Santa Bárbara Sistemas	Madrid	283,51	308,49	3,32%
6	6	↔	ITP Aero	Vizcaya	176,57	203,73	2,07%
7	7	↔	Airbus Helicopters España	Albacete	114,19	100,73	1,34%
8	12	▲4	Hisdesat Servicios Estratégicos	Madrid	63,07	44,7	0,74%
9	16	▲7	Sapa Operaciones	Guipúzcoa	59,8	34,89	0,7%
10	18	▲8	Tecnobit	Madrid	51,57	30,52	0,6%
11	13	▲2	Escribano M&E	Madrid	39,79	43,66	0,47%
12	9	▼3	Urovesa	A Coruña	38,81	56,6	0,45%
13	14	▲1	Nammo Palencia	Palencia	38,8	37,28	0,45%
14	360	▲346	Iturri	Sevilla	37,38	0	0,44%
15	361	▲346	Aernnova Aerospace	Álava	35,54	0	0,42%
16	17	▲1	Kuehne & Nagel	Madrid	35,34	30,52	0,41%
17	74	▲57	Thales Alenia Space España	Madrid	32,35	3,87	0,38%
18	21	▲3	Instalaza	Zaragoza	30,88	29,82	0,36%
19	11	▼8	Iveco España	Madrid	29,74	49,96	0,35%
20	8	▼12	Telefónica de España	Madrid	29,42	60,64	0,34%

Fuente: Infodefensa

Estas compañías son las joyas de la corona para el Gobierno.

- En el terreno aeronáutico, Airbus, que da empleo a 12.300 personas en ocho plantas repartidas por Madrid, Castilla-La Mancha y Andalucía. Sus proyectos estrella: *el avión de combate Eurofighter, el aparato de transporte A400M y el helicóptero NH-90*. En 2022 batió su récord de facturación mundial, casi 59.000 millones, y beneficios de 4.200.
- En el sector naval la prioridad es Navantia y sus astilleros en Galicia, Andalucía y Murcia. Casi 10.000 trabajadores dependen directamente de la compañía participada por la SEPI. Dos proyectos destacados para la constructora: *las fragatas F110 y el submarino S-80*.
- GDELS-Santa Bárbara es la designada para impulsar el nuevo blindado VCR 8x8 Dragon del Ejército de Tierra, con capitalidad privada.
- En Indra, la tecnológica prioritaria para el Gobierno, siguen muy de cerca el programa europeo de Defensa, el NGWS/FCAS¹⁰. Pretende liderar los cuatro mercados en los que opera: *defensa y seguridad, tecnología y consultoría digital (Minsait), gestión de tráfico aéreo (ATM) y movilidad*. Firmó en julio de 2023 un acuerdo estratégico con el Grupo Oesía¹¹ y otro con Navantia. El objetivo es establecer soluciones críticas para las Fuerzas Armadas y Fuerzas y Cuerpos de Seguridad españoles.

¹⁰ ITP Aero es un referente mundial en el mercado de propulsores civiles y de defensa, interviniendo en todas las fases del ciclo de vida del producto, desde el diseño hasta el soporte y mantenimiento. Propulsará el nuevo avión de caza NGF (Next Generation Fighter) dentro del programa FCAS en España. El NGWS (Next Generation Weapon System) es un sistema de sistemas que incluye ese avión de nueva generación y un conjunto de vehículos no tripulados.

¹¹ Multinacional de capital 100% privado y español, dedicada a la ingeniería tecnológica y digital, que desarrolla e implementa proyectos de innovación y transformación en 40 países de cuatro continentes.

Situación de la industria de defensa por sectores

Después de cinco años de crecimiento continuo, en 2020 el sector volvió a los resultados de 2016. En términos absolutos, durante la pandemia, las empresas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio facturaron en 2020 un total de 11.413 millones de euros frente a los más de 13.000 millones de 2019. Es decir, el sector cayó un 19% en términos porcentuales. La bajada también se notó en la aportación al PIB (1,5%), con casi el 20%.

En 2021, el Ministerio de Industria puso en marcha un fondo de ayudas a la industria aeronáutica, denominado Aerofondo y dotado con cien millones de euros, con la participación de la SEPI, Airbus y un fondo de inversión. Esta iniciativa se sumó al plan tecnológico aeronáutico, dotado con 185 millones de euros y gestionado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

La situación no se recuperó hasta 2022, sobre todo, por la influencia de la guerra en Ucrania. En este sentido, y dentro del apoyo a la industria aeroespacial militar, en diciembre de 2022 el Ministerio concedió dos préstamos a Airbus para sendos programas de helicópteros. La suma de ambos préstamos ascendía a 2.137 millones de euros: *1.429 millones para el programa de drones y 707 millones para los helicópteros*. En los últimos cinco años, la actividad industrial aeroespacial, de defensa y de seguridad aumentó una media del 6,9%, por encima del valor agregado bruto (VAB) y del PIB nacional.

El campo naval aportó unos ingresos de 1.381,6 millones y el terrestre 760,5. Todo ello permitió mantener el empleo directo en 47.983 personas. Dichas industrias aglutinan 193.000 puestos de trabajo incluidos los indirectos. Navantia, empresa estratégica para el Estado, tiene un horizonte positivo. Especialmente por la carga de trabajo que el nuevo ciclo va a generar en Cádiz, Ferrol y Cartagena. Entre sus programas en ejecución se encuentran las cinco fragatas F-100, los cuatro submarinos S-80 y un BAM de intervención subacuática. De cara a los siguientes meses el Gobierno tiene comprometido el programa de las fragatas F-110 y su implementación tecnológica.

En cuanto a la defensa terrestre, Santa Bárbara, dentro del consorcio Tess Defence, con Indra, Sapa y Escribano, tiene por delante la entrega de las primeras unidades de los 348 blindados del vehículo de combate con el programa de los VCR 8x8 Dragón, el blindado sobre ruedas que desarrollará junto a Escribano. Entre las empresas directamente implicadas en el envío de los Leopard a Ucrania se encontraba Santa Bárbara, que puso a punto los blindados, e Indra, que gestiona los simuladores.

En defensa hay nichos donde el país está muy bien situado y se puede tener liderazgo, pero si no se percibe así se perderá. Urovesa, una empresa de vehículos todoterreno entra dentro de esa categoría, adjudicataria para el suministro de Vehículos de Alta Movilidad Táctico (VAMTAC) para las Fuerzas Armadas. Hace vehículos para usos militares y civiles y trabaja ahora en motorizaciones híbridas o eléctricas. Una organización relativamente pequeña, con entre 150 y 200 empleados según la carga de trabajo, pero por cada puesto

que generamos se crean indirectamente otros 4 o 5 en los proveedores, la mayoría en España.

A mismo tiempo, la empresa Santana Motor ha decidido reabrir su planta en Linares para licitar con una propuesta al programa del Vehículo Militar Todo Terreno (VMTT). Es uno de los tres finalistas seleccionados y contempla el suministro de un pick-up destinada a usos logísticos y aplicaciones militares.

Indra adquirió participaciones, junto al Grupo Oesía, del 60% de Epicom, filial de Duro Felguera especializada en Defensa, por 5,3 millones de euros. También adquirió el 9,5% de ITP Aero por 175 millones, tras alcanzar un acuerdo con Bain Capital Private Equity, fondo propietario de la compañía vasca.

Los nuevos programas para modernizar las Fuerzas Armadas incorporan a los Ministerios de Ciencia, Industria, Presidencia y Hacienda. La nueva hoja de ruta para los próximos años incorpora:

- El eje Cádiz-Sevilla con 124 empresas y unos 61.000 empleos en torno a Airbus, Navantia y GDELS-Santa Bárbara Sistemas y otras firmas como Aciturri, Aernnova, Tecnobit e ITP Aéreo.
- El segundo corredor se encuentra en la cornisa cantábrica con una prolongación hasta Zaragoza, con 127 compañías y 4.000 empleos, con GDELS-Santa Bárbara, Urovesa, Navantia, Expal, Sapa Palencia, Instalaza, Aernnova y Aciturri.
- El tercer corredor lo constituye el eje Madrid-Albacete-Murcia, con 394 empresas y casi 17.000 trabajadores, contemplando a Airbus, Expal, Indra, ITP Aéreo, GMV, Hisdesat, Escribano, Navantia, MBDA, Sener, Tecnobit, Thales y Telefónica.

Entre los más atrasados está la modernización de los misiles Patriot, que implica la renovación del sistema de defensa contra los misiles balísticos por un coste de más de 1.400 millones. También queda pendiente la sustitución de los cazas F-18, que tienen que retirarse del mercado antes de 2040. Su renovación implica un gasto de unos 11.000 millones de euros.

La implementación del *Plan Tecnológico Industrial de Seguridad (PTSI)* continúa siendo uno de los objetivos del sector. Se trabaja intensamente en el ámbito de la ciberseguridad y, junto con el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), se desarrolló la promoción del programa Horizonte Europa como parte del nuevo marco financiero plurianual 2021-2027.

El sector aeroespacial de defensa

Con una plantilla total de 13.000 personas en España, Airbus ha crecido en 1.000 en 2023 en todas las divisiones (aviación comercial, militar y helicópteros). Aunque la fuerza laboral seguirá creciendo, lo hará en ingeniería y manufacturas, donde tiene un déficit para conseguir los perfiles adecuados.

En 2022, los pedidos de Airbus Defence and Space alcanzaron los 13.700 millones de euros y los ingresos en esta división subieron un 11%. No obstante, los principales productos que la empresa entregó a países de la OTAN fueron aviones de transporte de cargas pesadas y de reabastecimiento aéreo que, si bien pueden ser utilizados para operaciones tácticas, no están fabricados específicamente para el combate.

Tanto los programas de aviación militar en curso como los que se acometerán, y que están dotados presupuestariamente, suponen una inyección de más de 23.000 millones de euros de los que una gran parte impactará en los programas de las compañías nacionales a través de toda la cadena de valor.

Los Programas Europeos en los que España participa de pleno derecho, FCAS/NGWS, Eurodrone, Tigre MKIII y Eurofighter LTE, suponen un importe en torno a los 7.700 millones de euros de los citados y la incuyen en los desarrollos europeos más relevantes. Con un año de retraso sobre el calendario inicial, *el Futuro Sistema de Combate Aéreo o Sistema de Armas de Nueva Generación* (FCAS o NGWS) empieza a despegar.

Es el más ambicioso que se ha puesto en marcha en Europa, en el que España, Alemania y Francia trabajan juntos. Los tres contratistas principales de programa (la alemana Airbus DS, la francesa Dassault Aviation y la española Indra) han firmado el contrato de la fase 1B, que se prolongará hasta el año 2027 con un presupuesto de 8.000 millones de euros.

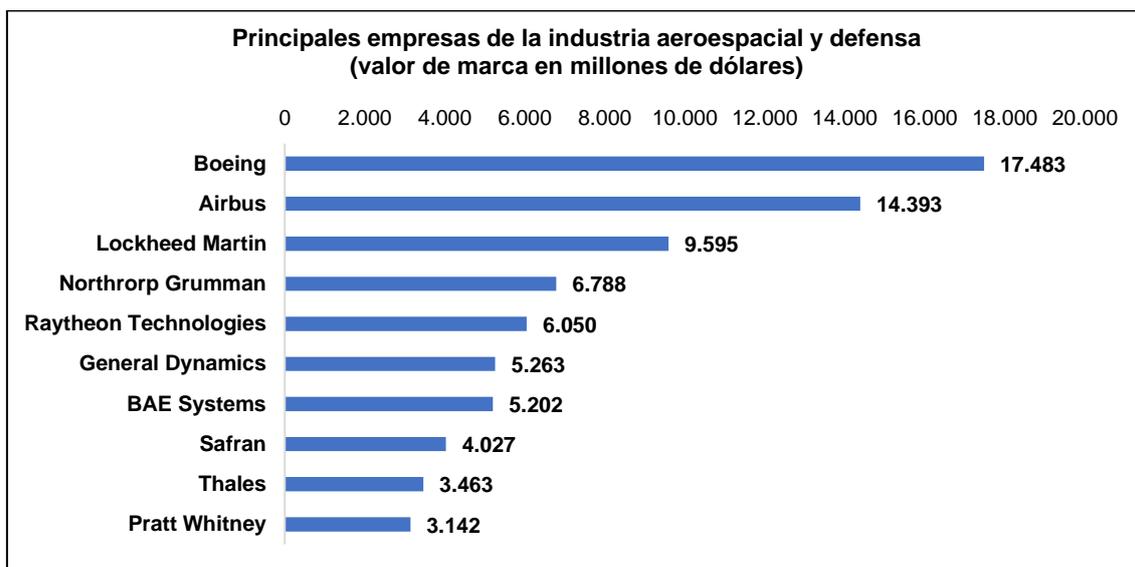
El Ministerio de Defensa español, que participa con un 33%, al igual que sus homólogos francés y alemán, tiene previsto invertir 2.500 millones en los próximos cinco años, de los que 525,6 figuran ya en el presupuesto para 2023. El FCAS no solo es un caza de sexta generación, sino un completo sistema de armas que incluirá plataformas no tripuladas, remote carriers (transportadores de drones) sensores, tecnologías de baja detectabilidad y una nube de combate que permitirá la integración de toda la información mediante la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial, Big Data y Edge Computing.

A nivel nacional, Airbus DS España lidera la participación en el futuro avión de combate NGF (New Generation Fighter); ITP Aero, el motor del caza; Indra, la nube de combate y SATNUS (un consorcio formado por las empresas españolas GMV, Sener y Tecnobit), el pilar de remote carriers y equipos tripulados-no tripulados (MUT).

El contrato del FCAS, que incluye una primera fase de 36 meses, dotada con más de 3.000 millones, supondrá la creación de más de 1.000 puestos de trabajo de alta cualificación en España, unos 400 en Indra, que recibirá contratos por unos 600 millones y contará con un centro dedicado exclusivamente al programa.

El proyecto franco-germano-español tendrá que competir con el Tempest, el caza de sexta generación desarrollado por R. Unido e Italia, al que acaba de sumarse Japón. Muchos expertos creen que el mercado europeo no es lo bastante grande como para asumir estos dos proyectos, por lo que tendrá que haber futuras fusiones. Se da la circunstancia de que R. Unido, Alemania, Italia

y España participan en el consorcio fabricante del Eurofighter, antecedente del FCAS, mientras que Francia apostó por un avión nacional, el Rafale.



Fuente: Abigail Orús, mayo2023

El Eurodrone es un programa de defensa europeo impulsado por cuatro naciones clientes (Alemania, Francia, Italia y España). Consiste en un sistema no tripulado diseñado para volar en espacio aéreo no segregado. Tras la firma de un contrato en febrero de 2022, Airbus suministrará a estos Gobiernos con 20 sistemas en total, aunque repartidos de forma diferente entre los clientes. Cada sistema se compone de tres aviones (drones) y dos estaciones de control en tierra.

Se calcula que el proyecto ha costado a las naciones unos 7.100 millones de euros. Bruselas también ha contribuido, puesto que en 2019 anunció financiamiento específico para su desarrollo por 100 millones de euros. Airbus cuenta a su vez con tres subcontratistas principales europeos: Dassault Aviation en Francia, Leonardo en Italia y Airbus Defence and Space SAU en España. En esta línea, se proyecta que pueda generar hasta 7.000 trabajos vinculados a la tecnología en su sector.

La industria naval de Defensa

La importancia del sector industrial naval está recogida en la *Agenda para el Fortalecimiento Industrial*, aprobada en 2014. Se refleja en el acuerdo del Consejo de Ministros de 2015 como una industria estratégica y definió un modelo del sector naval español basado en tres pilares:

- los astilleros públicos como el elemento tractor y aglutinador de todo el tejido industrial que forma este sector estratégico;
- la Armada como impulsora de conceptos innovadores y su disposición a apostar siempre por la industria nacional;
- y contar con un socio tecnológico que garantice el éxito y reduzca los riesgos.

La capacidad de arrastre en la industria auxiliar de este sector es muy elevada, existiendo 2.700 empresas, la mayoría PYMES, que suministran productos a los astilleros de construcción naval militar.

Un 42% de la facturación total del Sector Naval en España corresponde al Ministerio de Defensa (buques de la Armada y su equipamiento). Si se añade la facturación correspondiente a las exportaciones a marinas extranjeras, este porcentaje sube hasta un 73% de la facturación total del sector.

Las construcciones navales generan el 40% del empleo que genera la Industria de Defensa. Solo la industria de construcción naval militar proporciona empleo a 42.700 trabajadores, de los que 5.500 son empleos directos, 10.000 indirectos en el propio astillero y 27.200 inducido en la industria auxiliar.

El impacto de la industria de la Defensa, en los casos de los dos principales programas que la empresa pública de construcción naval y sistemas y servicios inteligentes perteneciente al Grupo SEPI, Navantia, tiene en marcha para la Armada Española, destacan el submarino S-80 (cuatro a partir de 2023) y la fragata F-110, programas tractores de la industria nacional.

En ambos casos, hay más de 500 empresas de toda España que participan en su cadena de valor. La actividad económica en torno a los submarinos de la clase S-80 genera en torno a 5.000 empleos (directos, indirectos e inducidos), mientras que en el caso de las fragatas F-110 se estiman en 9.000. En el caso del primero (para la Armada Española), es la apuesta tecnológica más compleja de la compañía, que incorpora un sistema novedoso de propulsión independiente del aire (AIP) que le permite mayor discreción y menor detectabilidad, al no tener que salir a la superficie a recargar las baterías.

Navantia triplicó su contratación en 2022 EN todo el Grupo Navantia -incluyendo sus filiales y participadas, llegando a los 1.742 millones de euros con ingresos por 1.300 millones. La cartera de pedidos alcanzará los 10.000 millones de euros en 2023-2027. Del importe total de los nuevos contratos, 1.126 millones corresponden al ámbito de Defensa. Por líneas de negocio, Construcción Naval (que incluye el área de Reparaciones) firmó contratos por 1.058 millones de euros en 2022, mientras en Sistemas y Servicios se alcanzaron 241 millones y en Energías Verdes, bajo la marca Navantia Seanergies, otros 400 millones.

En septiembre de 2023 Navantia superó con éxito las pruebas de aceptación en fábrica del sistema AIP BEST (Bio-Ethanol Stealth Technology)¹² para los submarinos S-80, en una nave de pruebas única en el mundo. El éxito logrado en este hito habilita el embarque del AIP a bordo del Submarino S-83 que, tal y como estaba previsto, será el primero que presente esta nueva capacidad de

¹² Denominado BEST de tercera generación. Los submarinos dotados con sistema AIP son capaces de recargar sus baterías en inmersión a cotas profundas, cuando navega en modo AIP, extendiendo de manera notable su autonomía bajo el agua. La tecnología empleada en el sistema AIP BEST se basa en pilas de combustible que emplean para su funcionamiento hidrógeno producido a bordo a partir de un combustible -bioetanol, en este caso- en lugar de hidrógeno puro almacenado-.

serie. Los dos primeros submarinos que se entregarán a la Armada, el Isaac Peral (S-81) y el Narciso Monturiol (S-82) cuentan con un diseño preparado para poder integrar esta tecnología a bordo durante su primera gran carena.

Además, en el marco del programa del S80 se está desarrollando el proyecto de I+D+i llamado BALIT, que tiene como objetivo la realización de un estudio para disponer baterías de litio, de menor tamaño, en un submarino convencional, en lugar de las baterías de plomo.

La fragata F-110 incorpora innovaciones como la fábrica de bloques, una *smart Factory* que mejorará tiempos y calidades y será la palanca de la transformación digital del astillero de Ferrol. Es el primer buque que llevará incorporado un gemelo digital que puede proporcionar nuevas perspectivas sobre el diseño, la fabricación, la operación y los servicios asociados, permitiendo entrelazar el entorno físico del producto con el virtual mediante la aplicación de tecnologías como el Cloud Computing, Machine Learning o Internet de las Cosas (IoT).

Además, Navantia forma parte del consorcio que participará en el proyecto de una nueva corbeta multipropósito en el marco de OCCAR que, junto a un consorcio de empresas europeas, firmaron el primer contrato para el desarrollo de una nueva clase de buques de guerra que fortalecerá la soberanía y la cooperación en defensa del continente. Así como el Sistema de combate SCOMBA/CATIZ, cuyas capacidades cubren tanto las tareas de un buque de guerra como las operaciones en tiempo de paz (búsqueda y rescate, misiones antipiratería, control de aguas territoriales, seguridad marítima), y el Catálogo de servicios inteligentes.

En el marco del *Plan Estratégico 2018-2022* las federaciones sindicales de CCOO Industria y FICA-UGT firmado con la empresa y su accionista, la SEPI, se creó una Comisión de Seguimiento. El Plan ha servido para fortalecer, modernizar y desarrollar industrialmente la compañía en estos años, creando empleo de calidad y buscando la consolidación y posicionamiento como empresa matriz española, y ahora debería permitir afrontar los retos futuros del mercado internacional naval.

Durante 2022, Navantia culminó el plan de salidas anticipadas previsto en el Plan. Permitió el rejuvenecimiento de la plantilla y la creación de casi dos mil nuevos puestos de trabajo, además de servir de industria tractora para generar más empleo y capacidad tecnológica, tanto en el conjunto de la construcción naval nacional como en las comarcas en las que está asentada. En 2022 tenía 4.547 trabajadores en la compañía y otras 12.00 personas vinculadas a PYMEs.

La situación es más preocupante en los astilleros de Puerto Real, donde los talleres de cabecera *“llevan sin cortar chapa desde septiembre de 2020 y la expectativa es mantenerse así durante este año”*, según CCOO. La dirección no da confianza a la plantilla en la obtención de nuevos contratos, ya sean de eólica marina y construcción naval civil o militar, a pesar de la necesidad del mercado de buques gaseros o el dinero que está asignando la UE a los buques de hidrógeno o a las energías renovables.

Mientras desde Ferrol se alertó que el astillero "se queda obsoleto" con respecto a la competencia, lo que dificulta la supervivencia en el mercado del centro ferrolano. Se van a construir unas fragatas que todavía no tienen un gemelo digital y se produce más lento y más caro que los competidores, ya que estos ya tienen un dique.

Para CCOO, el astillero ferrolano "tiene una serie de problemas estructurales que no se solucionan, con inversiones comprometidas en el Plan industrial, como son la transformación del astillero, la construcción de un dique, cubierto o no, y la transformación digital, que afectan a la competitividad de los productos". A pesar de existir una carga trabajo para el con las fragatas F-110 para la Armada de España, supone el 50% de la capacidad.

Por todo ello, ambas Federaciones reclamaron en 2022 la negociación de un nuevo Plan Estratégico 2023-2027 al objeto de profundizar en la modernización, el cambio cultural y la transformación de la compañía. Unido al PERTE y a las nuevas inversiones comprometidas en materia de industria de la Defensa, deben facilitar el impulso y fortalecimiento industrial de Navantia para los próximos años. El Plan fue firmado en febrero de 2023, reflejando una inversión de 41,2 millones de euros para remodelar el astillero de San Fernando, en Cádiz.

En el centro de la compañía de San Fernando se construyen cinco corbetas para Arabia Saudí. Además, la compañía también ha cerrado un contrato con R. Unido a través de su filial británica para construir tres buques logísticos, el llamado programa Fleet Solid Support (FSS), que se ha cerrado por un importe de 1.800 millones de euros. También en el astillero de San Fernando, está prevista la creación de un Centro de Excelencia de Sistemas Navales¹³, que tendrá un coste de 21,1 millones.

La base tecnológica industrial del sector naval de defensa requiere de una profunda transformación hacia el concepto de industria 4.0. En particular los astilleros tienen que apostar por sacar el máximo partido a las tecnologías que ofrece la revolución digital para recuperar y mantener la ventaja competitiva en el mercado internacional y reducir plazos y costes.

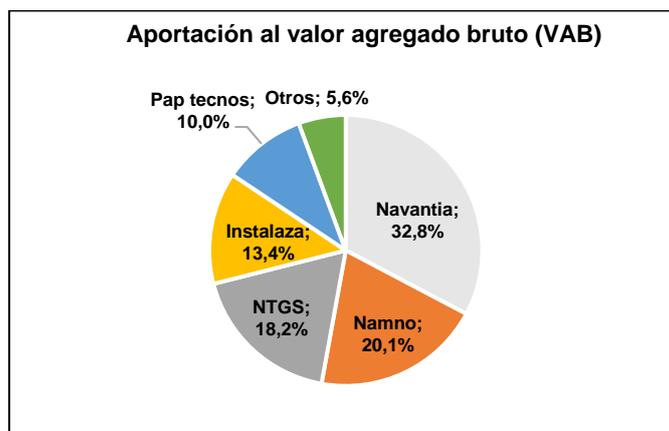
Los subsectores de armamento y misiles

En España componen esta actividad el armamento, la artillería, munición y granadas. Aportan un 2,7% a las ventas totales de defensa y el 14,3% de la facturación se dirige al mercado civil, mientras que el 85,7% es de defensa.

Cuenta (2020) con 45 empresas registradas con esta actividad y un 3% del empleo de todo el sector (700 personas), destacando: *Navantia (24,7% de cobertura de ventas de Defensa), Namno Palencia (17,3%), NTGS (15,4%), Instalaza (10,5%), Pap Tecnos (5,6%), Escribano (4,8%), FMG (asume el negocio del subsector de armamento y municionamiento que ante tenía Gdels-*

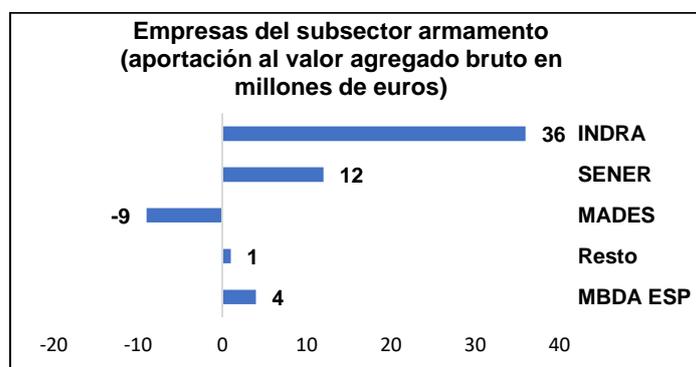
¹³ Incluirá todo lo relativo a IA y ciberseguridad, y contará con laboratorios de innovación para investigar nuevas tecnologías. Esta nueva sede se suma a los otros seis centros similares que ya posee la compañía en Ferrol (Galicia), Puerto del Real (Cádiz), Cartagena (Murcia) y Madrid.

SBS, con el 4,3% de cobertura de ventas), Sapa (3,5%) y otras 37 empresas que engloban el 13,8% de cobertura de ventas de Defensa).



Fuente: Dirección General de Armamento y material. Informe 2020

España se sitúa como el séptimo mayor exportador de armas del mundo, con el 3,1% del mercado, y la sigue de cerca Israel. El 87% de las ventas de defensa se destinan al mercado internacional, abarcando el nacional el 13,5% restante. Tres sistemas acaparan el 97% de las actividades que contribuyen a las ventas de defensa del subsector: Sistema Lanzador/Arma (41,3%); munición (27,2%); Sistema General/Soporte (22,2%); sistema de armas completo (Cots), con el 4,3%; sistemas auxiliares y/o de apoyo logístico (4,1%); plataforma base (0,9%).



Fuente: Dirección General de Armamento y material. Informe 2020

En cuanto al sistema de armas que comprende misil, sistemas de lanzamiento, contenedor y equipo de apoyo, aportan el 0,9% de las ventas de defensa, con el 1,6% al mercado civil y el 98,4% al de defensa). El 94,7% se exporta y el resto va al mercado interno. Existen 19 empresas registradas que incluye al 1,5% del empleo del sector de defensa (350 personas). En cuanto a las capacidades industriales, las ventas se concentran en los sistemas Misil (67,1%) y Sistemas auxiliares y/o apoyo logístico (30,3%).

Subsectores electrónico y auxiliar

El primero lo integran componentes de alta fiabilidad; sistemas electrónicos de comunicaciones; mando y control; equipos de radar; sonar; sistemas de

detección y encriptado; control de vuelo y ayudas a la navegación; contramedidas electrónicas; robótica; así como equipos y sistemas informáticos.

El subsector electrónico de defensa aporta un 40% a total de las ventas de defensa de toda la industria, el 96,9% va dirigido el mercado civil y 3,1% al de defensa. Mantiene más del 10% del empleo directo del sector de defensa (2.300 personas).

Existen 132 empresas registradas con actividad en el mercado de defensa, destacando: *Indra (28,8%) y una aportación del 40,4% de valor agregado bruto (VAB); Telefónica España (9,3%) y una aportación del 15,3% del VAB; Telefónica Soluciones (5,9%); Taisa Syvalue (3,7%); Aicox Soluciones (3,3%), Madés (3,3%) y del 6,6% del VAB; Airbus Helicopters ESP con una aportación del VAB del 5,2%; ATOS IT, con un VAB del 5,2%; y otras 117 empresas (46,7%) y 27,2% de VAB. Las ventas de defensa se destinan al mercado nacional en un 58% y el 42% restante a exportaciones.*

En el caso del subsector electrónico, las ventas por sistema están muy repartidas entre las siguientes capacidades industriales: contramedidas electrónicas (17,3%); software (16,5%); comunicaciones (15,4%); sistemas auxiliares y/o de apoyo logístico (12,3%); Radas (10,2%); software a medida (8,6%); infrarrojos (6,7%); hardware informático (5,1%); hardware a medida (3,8%); resto (2,5%).

Respecto al sector auxiliar, lo conforman los equipos complementarios y piezas necesarias para los sistemas de armas, productos que tiene carácter exclusivamente militar indispensables para la operatividad del personal militar, como uniformes, correajes, utensilios personales, material de campamento, material sanitario y de apoyo a las instalaciones y estructuras.

Existen 190 empresas registradas con ventas de defensa, generalmente PYME. Aportan un 4,5% de las ventas de defensa en toda la industria, el 98,8% para el mercado civil y el resto para la defensa. Incorpora un 9,6% de personal directo al sector (2.200 empleos). De todas las ventas, el 54,6% son exportaciones y el 45,4% destinados al mercado interno.

Respecto a la cobertura de ventas de defensa se reparten entre las siguientes empresas: Cepsa (23,9%) y el 55,1% del valor agregado bruto; Iturri (10,1%) y el 10,3% del VAB; Kuehne & Nagel (8,5%); Fecsa (7,8%) y el 9,5% del VAB; Ucalca (4,9%), Sli (4,3%) y otras 184 empresas (40,5%) con el 25,1% del VAB. Y el peso por actividad en este subsector se encuentra en los siguientes sistemas: maquinaria y otros bienes inventariables (36,4%); productos energéticos (33%); servicios (26,8%); bienes de consumo y otros suministros (8,7%); infraestructuras (5%); sanidad (0,1%)

La industria aeroespacial y naval civil

El desarrollo de productos tecnológicamente punteros redundará en la capacitación del sector industrial y en el impulso de la economía, lo que a su vez genera empleo de alta cualificación profesional, proporciona sustanciales

retornos económicos de las inversiones realizadas y ejerce un importante efecto tractor para las economías locales y regionales del país, además de facilitar una mejor cohesión económica, territorial y de redistribución de la riqueza nacional.

Según la Organización Marítima Internacional (OMI), el transporte marítimo representa el 90% del comercio mundial. Dos fenómenos han sacado al sector de la invisibilidad: *en marzo de 2021, el buque portacontenedores Ever Given encallaba en el canal de Suez bloqueando el comercio por esa arteria durante seis días*. El accidente puso al mundo frente a una realidad: *un simple percance marítimo tiene potencial para poner patas arriba las cadenas de suministro*.

El segundo caso es menos espectacular, pero mucho más grave por su persistencia: *tras la pandemia y la recuperación del consumo, la falta de espacio en los barcos y los cuellos de botella en los puertos provocaron largos retrasos y dispararon las tarifas que cobraban las navieras*. En 2023, el sector del transporte marítimo de contenedores, uno de los más rentables durante 2021 y 2022, ve así desplomarse los precios de los fletes, golpeados por la lógica de las leyes del mercado: *la oferta creció debido a que la construcción de nuevos barcos continuó a muy buen ritmo, mientras que la demanda cayó en medio de la alta inflación, las subidas de tipos de interés y el cambio de hábitos de los consumidores, que terminados confinamientos y restricciones han vuelto a gastar mucho más en servicios a costa de disminuir sus pedidos de bienes*.

En cuanto al sector aéreo, salió de la pandemia también con fuerzas renovadas. En Europa Airbus es la empresa que se disputa con la estadounidense Boeing el cetro de mayor fabricante de aviones del mundo. En los últimos tiempos de produce un incremento importante en la utilización del transporte aéreo. Porque la población de muchos países está empezando a volar y las aerolíneas tienen necesidades de renovación de la flota y algunas quieren ganar cuota. El sector, en 2023, carece de capacidad de producción suficiente para satisfacer todas las necesidades del mercado.

A diferencia del año pasado, el segmento de la aeronáutica civil ha crecido un 5%, lo que supone una recuperación de la caída tan fuerte que registró durante la pandemia. Además, el sector espacial ha superado por primera vez los 1.000 millones de euros de facturación, incrementando casi un 9% su facturación respecto a 2021.

El sector naval en el mundo

Las navieras mundiales, dueñas de los barcos responsables de hasta el 90% del tránsito global de bienes de consumo, vieron disparar sus ganancias a niveles sin precedentes. Son las grandes, y casi únicas, ganadoras de los cuellos de botella en el comercio global y utilizaron la mayor caja, derivada de la escalada de los fletes, para crecer mediante compras, diversificar su negocio y ampliar sus flotas.

Asia ha pasado de ser un competidor barato por su mano de obra a convertirse en un rival serio para la industria naval europea. La pandemia renovó el interés

por el transporte marítimo y revalorizó las industrias nacionales. A pesar de todo, el número de astilleros a nivel mundial se fue reduciendo y la producción concentrando. De esta manera, de 930 astilleros, con al menos un buque en construcción en 2018, se pasó a 788 en 2019 y el 10% de los mismos aglutinó el 80% de la producción (los grandes astilleros se concentran en Asia).

Más de la mitad de los astilleros del mundo son asiáticos (487 en el total del continente, destacando China con 182, Japón con 78 y Corea con 17), 228 son europeos (de los cuales 120 están en la UE), 52 en América, 17 en África y 4 en Oceanía. Según los datos de PYMAR (la sociedad que agrupa a los astilleros españoles), la tipología de buque más demandada son los graneleros, que suponen más de un 21% de las CGT.

Se observa, por el contrario, que crecen otras áreas, como el segmento de los cruceros y el del transporte de gases licuados, ya que la mayor demanda de combustibles que contaminen menos ha estimulado su transporte, alcanzando un crecimiento del 13%.

Los astilleros más grandes del mundo se encuentran en China, Japón y Corea del Sur, suponiendo China aproximadamente un tercio de la producción mundial en términos de CGT. Por su parte, Corea se muestra muy competitiva, con un fuerte apoyo estatal y especialmente por el buen comportamiento de los buques metaneros. Mientras que Japón muestra una tendencia a la baja.

El núcleo de la industria naval europea lo forman seis contratistas principales: *DCNS, TKMS, BAE, Fincantieri, Navantia y Damen*, todo ellos con capacidad de *integración de sistemas*. De ellos, tres son privados (BAE, TKMS y DCNS). Tras las fusiones de los últimos años, el sector se ha convertido en una especie de oligopolio tácito, informal: *el 85% del tráfico marítimo internacional está en manos de 10 empresas y las cinco mayores firmas del sector controlan el 65% de las operaciones*.

El consumo de combustibles disminuyó con la pandemia, por lo que se necesitaba transportar menos crudo a las refinerías y, por ende, se distribuyen menos productos refinados desde las mismas. Lo que provocó un exceso de oferta de petroleros que se traduce en menores fletes. Al poco de comenzar la crisis sanitaria, el crudo estadounidense llegó a cotizar en negativo y las empresas, en lugar de venderlo en pérdidas, y ante la falta de espacio, recurrieron a los petroleros para guardar el producto a la espera de tiempos mejores.

La recuperación de los precios del petróleo fue desembalsando todo lo almacenado. Y los petroleros fueron quedando libres conforme el consumo crecía. Hoy, lo que se paga ni siquiera cubre los gastos de combustible, tripulación o parar en los puertos. Viajan en pérdidas ya que les saldría más caro dejar el buque fondeado y sometido a la degradación fruto de estar parado.

Para 2023 se esperan menos entregas de nuevos tanqueros. Eso hace que la flota envejezca, haciéndola más contaminante que las nuevas unidades y más expuesta a problemas técnicos. Su vida útil está entre 20 y 25 años y a medida

que los buques envejecen -normalmente, por encima de 15 años- las grandes energéticas rechazan usarlos, provocando que los armadores opten por achatarrarlas, ajustando lentamente la oferta.

Como cualquier sector de la economía, su objetivo es descarbonizar sus actividades en las próximas décadas. El informe *Perspectivas de la transición energética 2021*, de la consultora DNV, indica que ya se están produciendo avances: *un 12% de los nuevos buques que se construyen utilizan combustibles alternativos*.

Se trata de una de las principales fórmulas para alcanzar el objetivo de la OMI de reducir en un 40% la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional en 2030: *“las medidas a medio plazo más esperanzadoras son el desarrollo y despliegue de combustibles de cero o bajas emisiones en todas sus vertientes”*. Según las predicciones actuales de negocios se prevé que las emisiones aumenten hasta en 50% en comparación con los niveles de 2018. La OMI adoptó una estrategia actualizada de GEI para el transporte marítimo, estableciendo objetivos de reducción de emisiones del 30% y 80% para 2030 y 2040.

Hoy, la solución más avanzada para la descarbonización del sector marítimo se encuentra en los biocombustibles avanzados (fabricados a partir de residuos orgánicos), que tienen la capacidad de reducir las emisiones de CO₂ entre un 65% y un 90%. Junto a ellos se empiezan a desarrollar los efuels o combustibles sintéticos, que son cero emisiones netas y se consiguen a partir de la captura de CO₂ de la atmósfera e hidrógeno renovable.

Otra opción innovadora es el uso del hidrógeno renovable. En 2021, un informe presentado por la *Agencia Internacional de Energía Renovable (IRENA)* señalaba que, en 2050, los combustibles basados en el hidrógeno podrían suponer el 60% de la combinación energética. Los primeros proyectos empiezan a ver la luz:

- A comienzos de julio de 2021, el de Fincantieri, uno de los principales grupos de construcción naval del mundo;
- Explora Journeys, la marca de lujo de la División de Cruceros del Grupo MSC, anunciaban la construcción de dos cruceros impulsados por hidrógeno que estarán en funcionamiento en 2027 y 2028.
- También la energía solar, sobre todo en las embarcaciones de recreo. La colocación de paneles fotovoltaicos en los barcos apunta muchas ventajas.

No podemos olvidar la energía eléctrica, que se asoma como una oportunidad en la descarbonización de rutas de corta distancia. Los países escandinavos son pioneros en estas soluciones. Ya en 2015, en Noruega zarpó un transbordador de tamaño mediano, el MS Ampere, mientras, un operador de ferris, el Scandlines, opera desde hace años con motores híbridos en sus rutas por Dinamarca y Alemania.

El sector naval en España

El sector de la construcción naval cuenta con una gran tradición en España. Por estar en una península superamos los 6.000 kilómetros de costa y acumulamos siglos de estrecha relación con el mar.

Ha vivido tiempos complicados en las últimas décadas, con la reconversión industrial de los años 80, período en el que la construcción naval se enfrentó a una caída acelerada de la actividad, con la ausencia de contratación que llevó al desempleo a una gran parte de sus trabajadores, con el cierre de emblemáticos astilleros como Unión Naval de Levante (Valencia), Unión Naval de Barcelona Astilleros de Sevilla, Astilleros de Huelva, Naval Gijón, Astilleros M.Cies (Vigo) y la desaparición docenas de industrias auxiliares.

Después surgió la polémica del tax lease¹⁴, aplicado en España entre los años 2007 y 2011, según la cual en el modelo existente hasta 2013 se podría haber llevado a cabo una serie de ayudas fiscales no permitidas y que puso en peligro la continuidad del sector español. El Tribunal General de la UE falló en contra de la Comisión Europea y a favor de los recursos que fueron presentados por el Reino de España, por PYMAR -la sociedad que agrupa a los principales astilleros privados españoles- y LICO. La sentencia anula la decisión de la Comisión Europea, que fue el resultado de un procedimiento iniciado en junio de 2011 y que afectaba a 273 transacciones por un valor total de 8.728 millones de euros.

Tras cinco años de descensos, la cartera de pedidos volvió a crecer. La progresiva recuperación económica, unida a la mejora en la reactivación del transporte marítimo, ha propiciado que, a nivel de construcción naval, 2021 mostrara una evolución positiva. Aunque el auge no llegó a España en las dimensiones previstas.

El sector compite internacionalmente con países que tienen mecanismos, a veces de carácter fiscal, con consecuencias directas sobre el precio final del buque para el cliente y que también influyen directamente en la competencia. En el caso español, con otros países que tienen una cuota mucho menor, pero que están enfocados hacia un tipo de producto muy parecido, como Singapur, Vietnam o Indonesia. En Europa, otras potencias que compiten con España son Alemania, Italia, Francia y Holanda -dentro de la UE-, así como Turquía.

La UE en general, y España en particular, se ha especializado en barcos con un mayor valor añadido. El posicionamiento español destaca en aquellas tipologías de mayor complejidad constructiva y valor añadido, como los grandes buques pesqueros -donde fue líder mundial en contratación-, o los buques oceanográficos -donde se sitúa como segunda potencia mundial con mayor volumen contratado-. Mientras Europa copa el 98,9% de la cuota del mercado en cruceros.

¹⁴ Es el Sistema español de arrendamiento fiscal aplicable a las empresas navieras desde 2002 (SEAF). Este sistema permitía que las empresas de transporte marítimo adquirieran buques en España con un descuento de entre un 20% y un 30%.

La facturación del sector naval se incrementó más de un 30% durante 2021, hasta los 450 millones de euros, lo que supone una mejora de más del 30% con respecto al ejercicio precedente. El número de buques en cartera de España se incrementó hasta las 45 unidades a cierre de ese año, lo que aportó cerca de 12,6 millones horas de trabajo en el sector y permitió que la mayoría de los astilleros privados españoles contaran con carga de trabajo asegurada, al menos, hasta finales de 2023.

En tres años incrementó un 45% las contrataciones con respecto a los niveles prepandemia. En 2022, el sector registró un aumento del 56% en contrataciones y un 24% más de CGT (arqueo bruto compensado), posibilitando que el número de buques en construcción creciese interanualmente un 24% con un total de 56 buques y 305.513 CGT. Este incremento de la actividad también se vio reflejado en los astilleros de reparación, mantenimiento y transformación naval, donde la facturación se situó un 35% por encima de la media de los cinco años anteriores. Con estos datos, España se mantiene en 2022 como segunda potencia en contratación a nivel europeo y novena a nivel mundial.

Asimismo, la industria naval apuesta por la diversificación de su actividad hacia las energías renovables marinas, con el fin de aprovechar las oportunidades derivadas del desarrollo de la eólica flotante en España. De esta manera, en 2022, el 21% de la cartera de pedidos nacional estaba integrada por buques de apoyo a campos eólicos marinos, situando a España segunda en la clasificación mundial, únicamente por detrás de China.

En 2023, Asturias mantiene su liderazgo en el sector de la construcción naval española, a pesar de la fuerte apuesta del grupo naviego Armón por relanzar el mayor astillero privado de España, el que adquirió el pasado año a Hijos de J. Barreras en Vigo (Pontevedra). Según datos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Asturias acaparaba al cierre del primer trimestre de 2023 el 40% de la cartera de pedidos de barcos (frente al 31% de Galicia y el 29% del País Vasco) y entre enero y marzo concentró el 46% de la actividad del sector (frente al 34% del País Vasco y el 20% de Galicia).

Da trabajo a 70.188 personas entre empleos directos e indirectos. Cabe destacar que la mayor parte se concentran en comarcas donde esta actividad es clave para la generación de empleo. En Galicia, de los 12.000 empleos que sostienen, la mayoría están concentrados en Vigo. Los astilleros de esta ría dan empleo a 9.000 personas, casi todas ellas contratadas en la red de empresas auxiliares: *Freire, Armón, Armada, Cardama, San Enrique y Metalships*.

Ante las dificultades en la ría de Vigo, donde el trabajo flaquea en los grandes astilleros Barreras y San Enrique (antigua Vulcano), y donde el sector es uno de los más maduros. No solo por sus astilleros (algunos de los que sobreviven son ya centenarios), sino también por su mano de obra con una cifra de jubilaciones pendientes de 4 de cada 10. En términos absolutos y en función del dato de la Comisión Europea, de un 40% de jubilaciones previstas en el naval en los próximos diez años, esta ciudad perderá 3.600 trabajadores hasta el 2033. En noviembre de 2023, el Ministerio de Industria adjudicó un proyecto de 146.000 euros para el Clúster del naval de Galicia (Aclunaga).

Porque el 40% de los trabajadores de esta industria se jubilarán en los próximos diez años, según el estudio de la Comisión y rubricado por las principales asociaciones navales europeas, entre ellas Pymar. Suena casi imposible que esta industria, que advierte “*dificultades para atraer talento*” pueda suplir todos los puestos de trabajo que se librarán esta década.

CCOO diseñó una hoja de ruta para un sector que considera estratégico como es el naval, elaborando un informe que sirvió de punto de partida en reuniones con patronales y otros actores sociales. En él se recogían decididas acciones que otros países de fuera y de dentro de la UE han tomado por el futuro del sector. También se ofrecían ideas sobre futuro y planteamientos que ayuden a una política industrial sectorial de futuro. Se realizaron las primeras reuniones gubernamentales, fruto del trabajo realizado por CCOO de Industria, con la intención de reactivar la Mesa del Naval.

Para CCOO de Industria, se requiere crecer en capacidades y en tecnología en el marco de la PYME, que conforma el 80% del mismo, así como su vertebración. Para ello, es determinante el papel de los centros tecnológicos dirigidos hacia este sector (ingeniería de la fabricación). Los gemelos digitales¹⁵ (plataforma que de utilizan en más de un buque) suponen la integración de la automatización, robotización y digitalización de cara a anticipar la prestación de productos y optimizar el proceso de producción al lanzar el producto y el coste en el proceso de producción. Y para ello hay que atraer talento, porque el know how en tareas de digitalización dura cinco años, por lo que la formación es un aspecto fundamental, donde la formación dual es determinante. En definitiva, poner el talento a disposición del proceso de producción.

A este respecto, la industria naval se encuentra inmersa en un proceso de cambio que se extiende hacia aspectos claves como su sostenibilidad medioambiental, con el reto de conseguir el buque neutro en carbono, impulsando así la apuesta por promover la I+D+i en esta materia. Así, el 34% de las unidades de la cartera nacional contaban con capacidades para, en un futuro próximo, poder utilizar combustibles alternativos y tecnologías de menor huella ambiental, un porcentaje 10 puntos por encima del registrado en la media global.

Además, mientras que en la cartera mundial la opción principal continuó siendo el gas licuado, España ha seguido implementando soluciones alternativas como el hidrógeno verde o los compuestos hidrogenados, con el fin de alcanzar el objetivo de cero emisiones.

Medidas para reforzar el sector

Los astilleros españoles construyen buques de alto valor añadido, tecnológicamente complejos que incorporan un elevado componente innovador

¹⁵ Los gemelos digitales o digital twins representan un salto exponencial para las empresas que quieren innovar: *propone crear una réplica virtual de algún aspecto del mundo físico para simular su comportamiento, evaluar cómo reacciona ante algún cambio y luego tomar las decisiones de acuerdo a los resultados en el mundo real.*

y sistemas que contribuyen a una explotación sostenible, por lo que son demandados por los armadores más exigentes para operar en áreas de alto valor ecológico. La apuesta de sus astilleros es la diferenciación y la tecnología, unida a su gran capacidad de adaptación a entornos cambiantes, por lo que son claves para afrontar la recuperación.

El Ministerio de Industria dibujó las líneas generales del PERTE del Sector Naval, un boceto que recoge numerosas reivindicaciones sindicales. Se trata de un PERTE que tendrá un alto componente nacional ya que gran parte de los astilleros y de la industria auxiliar están en manos españolas. Por lo tanto, cualquier inversión y plan de ayudas que se plantee, quedaría en el país.

En 2022, el PERTE Naval lanzó la convocatoria anticipada, correspondiente al año 2023, y enfocada a la diversificación del sector naval hacia la eólica marina. La convocatoria se dirige a empresas españolas que lleven a cabo acciones de inversión en tecnologías y equipamientos para la integración y transformación de la cadena de valor industrial en el ámbito de la eólica marina.

Los resultados de la aplicación de los fondos de recuperación europeos, a través del PERTE para el sector naval, incorpora la mejora de la productividad en un 15%. En este marco, los sindicatos, junto a la patronal PYMAR, reclamaron el noviembre de 2021 al Ministerio actuaciones concretas en el ámbito del sector naval. Se pidió la participación en el PERTE que el Ministerio de Industria venía preparando con el sector desde hace un año porque quieren ser parte de las decisiones que se adopten.

La industria naval debe seguir apostando por ser intensiva en I+D+i. Las empresas de la industria naval en España destinaron un promedio del 4,1% de su cifra de negocio al desarrollo de actividades innovadoras (INE, 2019), porcentaje muy superior al promedio del 1,38% que dedica la industria española en su conjunto.

El nuevo modelo de Industria 4.0 permite el uso de herramientas de hibridación del mundo físico (materiales, productos, maquinaria e instalaciones) con el digital (sistemas), buscando a través de su conexión el avance hacia el concepto de fabricación inteligente. La flexibilidad y personalización de los productos en los que se focaliza parte de la Industria 4.0 es desde hace años una característica diferenciadora completamente consolidada en este sector.

La elevada presión sobre los precios en un mercado global, con alta influencia en la producción de factores estructurales de las economías nacionales de las empresas competidoras, motiva que únicamente incorporando nuevas tecnologías sea posible la eficiencia productiva necesaria para mantener el posicionamiento de la industria naval española.

El Gobierno aprobó en diciembre 20 millones de euros destinados al sector para proyectos de I+D+i. Desde el año 2017 el Fondo ha subvencionado 38 actuaciones de estas características para astilleros privados, por importe de más de 21 millones de euros. Fruto de este trabajo conjunto desde ese año se

identificaron un total de 21 medidas para la mejora de su competitividad, repartidas en 10 áreas de actuación:

- Acelerar la transformación digital de la Industria Naval.
- Adaptar la formación, cualificación y capacitación, a las necesidades de la Industria Naval.
- Usar los recursos con mayor eficiencia. Sostenibilidad.
- Desarrollar nuevas capacidades científico-tecnológicas.
- Potenciar la fortaleza exportadora de la Industria Naval.
- Mejorar la eficiencia de la producción.
- Potenciar los instrumentos de financiación.
- Favorecer el desarrollo de un marco legal estable y simplificado.
- Impulsar una fiscalidad de las empresas ecuánime en el ámbito de la UE.
- Contribuir a un transporte más sostenible.

Requiere acometer medidas en el marco de la futura sostenibilidad exigida por la economía en general y por el sector en particular:

- La descarbonización, mediante fuente de energías renovables y la sensorización para que trabajen mejor las herramientas dispuestas.
- Las huellas de carbono de los suministros utilizados. Replantearse algunas de las cadenas de valor existente a través de la reindustrialización del país.
- Utilizar los mejores productos disponibles para la sostenibilidad.

Navantia y Repsol desarrollan diversos proyectos de colaboración en el ámbito de la descarbonización y las energías renovables. Juntas trabajan en la evaluación del comportamiento de biocombustibles avanzados y e-fuels en los motores fabricados por la constructora naval.

La industria naval afronta los desafíos de la formación y capacitación de profesionales altamente cualificados, la mejora de los procesos de producción más eficientes e intensivos en tecnología o la incorporación de las herramientas digitales, como una oportunidad para obtener nuevas ventajas competitivas.

La reducción de los periodos de aprendizaje en su incorporación a las empresas, a través de la adecuación de los contenidos formativos a las necesidades del sector, o la mejora de los procedimientos de transferencia de conocimiento, son piedras angulares para la competitividad de la Industria Naval del futuro.

La industria aeroespacial

El sector sigue arrastrando algunos problemas estructurales desde 2022, marcado por la salida de la COVID y los problemas en la cadena de suministro. Aunque la situación ha mejorado sigue habiendo dificultades, sobre todo en el

aprovisionamiento de acero y titanio. Airbus cuenta, hoy por hoy, con unos 3.000 proveedores directos y otros 15.000 indirectos, algunos de ellos con problemas de endeudamiento en un entorno de tipos de interés altos.

España es el segundo fabricante de aviones en Europa, después de Francia, y el cuarto a nivel mundial. La industria aeroespacial tuvo un impacto económico de 13.093 millones de euros y generó un total de 155.261 empleos en el año 2020 (entre directos e indirectos) y representa un 1,2% del PIB nacional y un 5,4% del PIB Industrial, lo que posiciona esta industria como un área estratégica de negocio en nuestro país.

Ha vivido un crecimiento en la última década del 42%, desde 2012. Un 44% en el caso del subsector aeronáutico y un 80% en el caso del espacio (2021) de la cifra de negocios procede de la exportación. El año 2022 supuso un espaldarazo a las perspectivas de recuperación de la aviación, aunque todavía estamos lejos de las previsiones que hacíamos en el año 2019.

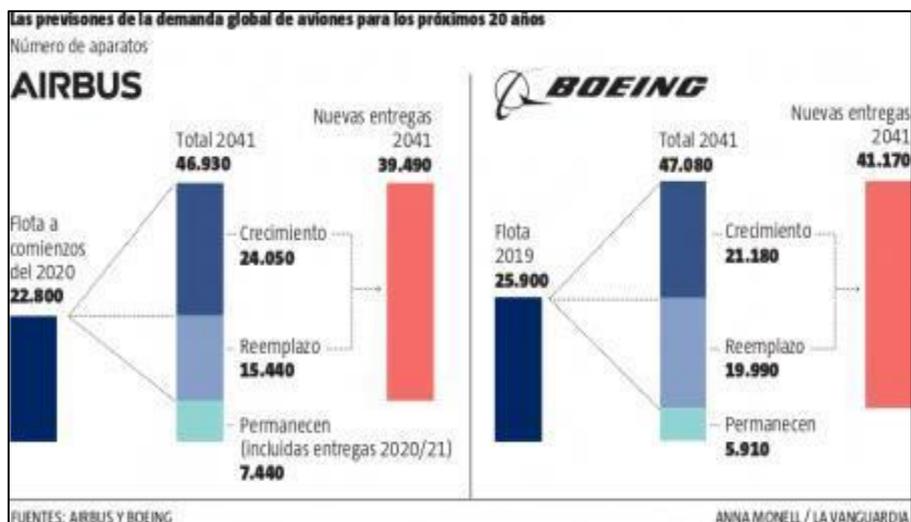
Por otra parte, la inversión de estas industrias en I+D+i se sitúa en 1.900 millones de euros, un 12% del gasto nacional, y la recaudación fiscal de las actividades derivadas de estas empresas fue de un 1,25% de la recaudación nacional.

En España, el 84% de la industria aeroespacial se localiza entre el centro del país (principalmente Madrid, Castilla-La Mancha y Castilla y León), Andalucía y el País Vasco. En total, España cuenta con 696 centros productivos de empresas certificadas en aeronáutica. Según KPMG, el principal riesgo ahora pasa por conciliar la austeridad financiera que ha impuesto la crisis pandémica con la apuesta por conservar el talento. España *“no se puede enfrentar a un nuevo éxodo de talento como en la crisis de 2008”*.

Otra de las asignaturas pendientes del sector es la automatización, según Segula Technologies en España: *“los sistemas de información de la mayoría de las empresas se han vuelto obsoletos, las inversiones en esta área son difíciles ya que el retorno no parece directo y los sistemas que tienen suelen ser bastante cerrados, sin información sobre el estado en tiempo real y con informes poco fiables”*.

El consorcio Airbus anunció a finales de enero de 2023 que planeaba contratar a un mínimo de 6.000 personas en todo el mundo durante este año, ante los *“fuertes indicios de recuperación”* del sector aeroespacial tras el golpe que supuso la pandemia y si no lo evita las consecuencias de la guerra en Ucrania. La crisis sanitaria obligó al constructor aeronáutico europeo a recortar 15.000 empleos durante la pandemia.

La compañía detalló que una cuarta parte de los reclutamientos se dedicará a nuevos retos, como la descarbonización, la transformación digital y la cibertecnología y que un tercio se reservará a jóvenes graduados. Confirmó que tenía intención de elevar el ritmo de ensamblaje de su familia A320 de los 45 mensuales que había en 2021 a 65 en el verano del 2023. Además, avanzó que están trabajando con sus proveedores para continuar con esa aceleración de la producción en el 2024 y el 2025.



Se prevén las renovaciones de flotas con aparatos hasta un 35% más eficientes (como el A350) y operaciones que optimizan el uso de combustible. Finnair emplea la inteligencia artificial para elegir la aeronave más idónea en cada vuelo, según el destino, número de pasajeros o peso de carga. En tierra también hay margen para reducir emisiones en la gestión de aeropuertos. Electrificando los vehículos de flotas terrestres, Aena llegó al 24% en sus turismos y furgonetas en 2021, o empleando energía de origen 100% renovable en sus operaciones desde 2020.

El sector en su conjunto debería avanzar en igualdad de género y diversidad cultural. En el segmento espacial español, las mujeres apenas representan el 25% de las plantillas. Por lo que es preciso fomentar la incorporación de talento femenino. Actualmente existe una evidente disparidad de género en el sector. La representación femenina en el ámbito profesional aeroespacial solamente ha incrementado un 1% en los últimos 20 años.

El sector aeronáutico

El sector aéreo es un mundo aparte. Frente a la habitual ventaja competitiva de las empresas estadounidenses respecto a sus pares europeas, Airbus y Boeing siguen una trayectoria opuesta. El consorcio europeo batió el año pasado un nuevo récord de entregas y pedidos netos (735 y 2.094, respectivamente).

Pese a la fragilidad de la actual recuperación del turismo posCOVID, los conflictos laborales aeroportuarios, la inflación desbocada, los precios de los billetes por las nubes, el tráfico que todavía no se ha recuperado a niveles del 2019 y la incertidumbre por la guerra de Ucrania, las perspectivas para el sector son excelentes.

Los dos mayores fabricantes del mundo, Airbus y Boeing facilitaron sus previsiones hasta el año 2041 y prevén que la flota actual que sobrevuela el planeta, en lugar de menguar, víctima de las coyunturas adversas, crecerá en las próximas décadas entre un 80% y un 100%. De poco más de 20.000

aparatos, en el cielo habrá que dejar espacio para más de 45.000. Un negocio que puede superar los siete billones de euros.

El tráfico de media distancia está en el 98% de los niveles prepandemia, en 2022. Airbus anunció que a partir del verano de 2023 empezaría a construir 65 nuevos aparatos cada mes y hasta 75 para el 2025: *es su récord histórico*. La demanda acostumbra a duplicarse cada 15 años. Pero, además, las grandes compañías suelen tener vínculos íntimos con los estados y forman parte de la estrategia nacional de los países. El grueso del aumento (el 40%) procederá de Asia¹⁶.

En 2023, las aerolíneas operan casi al 100%. Los datos de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) reflejan que la demanda de carga aérea es aún un 8,1% menor que en 2019, pero que la capacidad mundial ha aumentado en un 9,9%. Hay que tener en cuenta que los ciclos económicos de la aviación suelen ser más largos que otros sectores. La vida útil de los aparatos ronda los veinte años, los pedidos que se negocian son de larga duración y fabricar un avión necesita más de cinco o seis años para su desarrollo.

En los últimos 15 años, la participación española en el sector aeronáutico mundial se ha multiplicado por cuatro, dando lugar a una representación del 4,7% del PIB industrial, con un porcentaje de más del 80% dedicado a la exportación.

Más del 10% de la facturación de la industria aeroespacial española se reinvierte en I+D+i frente al 3% de media nacional, según datos del INE. La actividad aeronáutica industrial en España se concentra principalmente en los productos de Airbus, completándose con la participación en programas de Boeing, Embraer, Bombardier y Sikorsky, entre otros. La aeronáutica civil tiene una extensa cadena de suministro con más de tres trabajadores por cada empleado directo.



Fuente: Memorias de TEDAE 2021, de junio de 2022.

Se encuentra en un buen momento gracias a los programas europeos Clean Aviation (enfocado en tecnologías de propulsión limpias y eficientes, operaciones de vuelo menos contaminantes y aviones más ligeros), el nuevo avión de combate europeo FCAS o el Eurodrone que, sin lugar a duda, recibirán paquetes de fabricación para sus componentes. El PERTE aprobado para el sector

¹⁶ El negocio de los aviones sobrevuela la crisis. Sandri Piergiorgiom en La Vanguardia del 24/07/2022 00:05

aeronáutico va a suponer una considerable inyección de capital para llevar a cabo todo el plan transformador de la industria.

España es el tercer país de la UE con el mayor número de vuelos (una media de 3.257 vuelos por día en 2021). Es uno de los pocos países capaces de abarcar el ciclo completo, porque posee un tejido productivo equilibrado y formado por empresas tractoras como Airbus o Indra, proveedores de primer nivel (TIER1) como Aernnova, Aciturri y Alestis y una industria auxiliar muy competitiva.

En cuanto a una de las operaciones industriales más importante del País Vasco, la adquisición de ITP Aero¹⁷ por parte de Bain Capital, el Gobierno¹⁸ vería con buenos ojos una mayor entrada de capital nacional en ese 30% que el fondo dejaría en el consorcio para sus socios. La empresa de origen vasco forma parte de un sector empresarial que ocupa directa o indirectamente a 193.000 empleados, de los cuales 80.000 corresponden estrictamente a la industria de defensa.

De momento, la empresa de defensa guipuzcoana vasca, de la familia Aperribay, Sapa Plasencia y JB Capital Markets acumulan algo más de un 10% a la espera de la incorporación del Gobierno vasco a Indra, que ofrece servicios de consultoría de defensa, entre otros.

A mediados de 2022, se confirma que Bain Capital (15%), Sener, Sidenor, JB Capital (10%) y Sapa (5%) compran ITP tras ofrecer 1.700 millones a Rolls-Royce. Sener es el antiguo propietario de ITP Aero, cofundador de la división en 1989 con Rolls para fabricar motores para el avión militar Eurofighter Typhoon. ITP también trabajó con Rolls para desarrollar turbinas utilizadas en los aviones de fuselaje ancho de Airbus y Boeing. En 2016, Sener ejerció una opción de venta de su participación del 53% en la operación a Rolls-Royce por unos 720 millones de euros.

También la operación de Aernnova con Embraer resulta positiva, porque todo lo que sea reforzarse y ganar dimensión, en la situación en que están constructores como Airbus o Boeing, es bueno.

En España, Airbus se dispone a unificar las dos plantas que tiene en Cádiz. Tras el cierre de la de Puerto Real, se trasladará toda la actividad de esta fábrica, centrada en aviación comercial, en las del Puerto de Santamaría, volcada en la defensa hasta ahora. El objetivo, según los directivos de Airbus, es mejorar la eficacia en las líneas de producción y tener el traslado acabado a finales de 2024 y principios de 2025. La inversión total ascenderá a unos 70 millones de euros.

¹⁷ ITP, constituida en 1989 de la mano de la empresa vasca de ingeniería Sener, fue propiedad de Rolls-Royce entre 2017 y 2021. Sus nuevos propietarios son Bain Capital y un consorcio español aún por afinar para el que se reserva en torno a un tercio de las acciones.

¹⁸ Desde 2021, el Consejo de Ministros debe autorizar cualquier compra de más de un 10% de una empresa española considerada como estratégica por inversores no europeos. Además, los contratos de ITP con el Ministerio de Defensa para la fabricación de motores militares le da una capacidad extra de veto.

El presidente de Airbus España mencionó a finales de 2023 que el “*principal reto al que se enfrenta la empresa es que la demanda actual de aviones es de tal calibre que es imposible satisfacerla por completo. Nuestra prioridad es ser capaces de suministrar tantos aviones como demanda hay*”.

Políticas de descarbonización del sector aeronáutico

La industria de la aviación civil está empeñada en llegar a la cifra de cero emisiones netas de carbono en 2050. Airbus ha puesto como ejemplo el acuerdo entre su gran rival, la estadounidense Boeing, y la NASA para construir, probar y volar un avión de demostración a gran escala y validar tecnologías destinadas a reducir las emisiones. Durante siete años, la NASA invertirá 425 millones de dólares, mientras que la compañía y sus socios contribuirán con otros 725.

En Europa las directivas medioambientales son más estrictas que en otras zonas y apuntan a que las aeronaves empiecen a usar, cada vez, más combustibles más sostenibles. El sector aéreo es responsable del 2,5% de las emisiones de gases de efecto invernadero a escala mundial, según Air Transport Action Group, de las que un 80% corresponden a rutas superiores a 1.500 kilómetros para las que no existe alternativa práctica de transporte. Pero, al mismo tiempo, es uno de los sectores con más dificultades para alinearse con los objetivos.

En este contexto, la aviación ha puesto en marcha iniciativas para reducir su huella de carbono: *los biocombustibles avanzados, el e-queroseno y el avión con hidrógeno*. Son las tres etapas que deberá cubrir en su despegue hacia el carburante 100% limpio. Así que, mientras los aviones cero emisiones -eléctricos o propulsados por hidrógeno verde- no sean una realidad tangible, la transición hacia una aviación sostenible pasa por tecnologías que reduzcan su huella de carbono. Y algunas ya están disponibles.

El sector está inmerso en un proceso de desarrollo tecnológico y de innovación de soluciones que permitan lograr unas emisiones de carbono neutras para 2050, según se ha concluido en el evento *Delivering a Sustainable Future: The Runway to COP 26*. Han debatido sobre cuáles son las perspectivas de la industria en campos como la defensa, el transporte y las cadenas de suministro, y sobre qué tecnologías definirán el futuro del sector, y cómo virar hacia la implementación de políticas sostenibles para el cumplimiento de sus objetivos climáticos.

El evento contó con el compromiso de empresas como Airbus, Boeing, Dassault Aviation, GE Aviation, Pratt & Whitney, Rolls-Royce, y Safran de la necesidad de desplegar diferentes soluciones, como las eficiencias operativas en las flotas existentes, los combustibles de aviación sostenibles (SAF)¹⁹, una tecnología

¹⁹ Proceden de grasas de origen vegetal importadas pertenecientes a cultivos de plantas oleaginosas o de residuos obtenidos en España procedentes de aceites y grasas de la industria agroalimentaria. La producción en las refinerías permite incorporar hasta un 5% de biocombustibles SAF al carburante tradicional. Los dos primeros lotes de biocombustible a base de grasas vegetales se han fabricado en las refinerías de Tarragona y Puertollano, mientras que el lote fabricado a base de residuos de la industria alimentaria se ha producido en Petronor (Bilbao).

madura que permite generar grandes logros en la reducción de emisiones con los motores ya existentes y el desarrollo de tecnologías disruptivas como el hidrógeno, los combustibles sintéticos o la propulsión híbrida y eléctrica.

De cara al objetivo de cero emisiones netas para 2050, los principales actores del sector aeronáutico español crearon la *Alianza para la Sostenibilidad del Transporte Aéreo*, que busca potenciar la fabricación y consumo de combustibles sostenibles. Además de los fabricantes, todas las líneas aéreas españolas participan en la alianza, bien de forma directa o a través de sus asociaciones ALA e IATA, la asociación internacional del transporte aéreo. Entre los 20 participantes también se encuentra la Asociación de operadores petrolíferos (AOP).

Pretenden una transformación del modelo, sobre todo en lo referido al uso de combustibles sostenibles de aviación (SAF): *desde Airbus España, ya han desarrollado un modelo propulsado por hidrógeno*. El reglamento europeo *ReFuelEU Aviation* incluye la obligación de que en 2050 el 63% del combustible consumido por la aviación comercial sea sostenible. Es la principal apuesta de la UE para descarbonizar el transporte aéreo, una opinión compartida también por el sector aeronáutico, que calcula que su uso en los motores puede reducir en más de un 60% sus emisiones de CO₂ en el 2050.

Lamentablemente, no hay cantidad de SAF suficientes. Desde el sector se pide que se establezcan incentivos a su producción. Se ha incidido en el obstáculo a la transformación del sector: *los combustibles representan el 30% de los costes*. Y los SAF son entre tres y cuatro veces más caros que el queroseno, el combustible de cabecera de la aviación comercial.

Hacen falta ayudas públicas para construir nuevas plantas o ampliar las actuales, pero, sobre todo, una regulación segura y estable por parte de la UE para garantizar que se podrán usar en todos los sectores del transporte y no solo en la aviación. Estas instalaciones pueden producir SAF para aviones, pero también una gama más amplia de combustibles renovables para camiones pesados y turismos, así que el sector, antes de acometer elevadas inversiones, necesita garantías de que podrá seguir suministrando estos productos en las próximas décadas.

La UE opta por la contradicción. Por un lado, apuesta por el SAF para descarbonizar la aviación, pero al mismo tiempo prohíbe la comercialización de turismos y furgonetas con motor de combustión a partir del 2035, lo que limitará las ventas de combustibles renovables en un sector donde pueden jugar un papel clave para reducir, de forma inmediata, las emisiones de CO₂ de millones de vehículos.

El impulso a estos combustibles ha quedado recogido dentro de las medidas del llamado paquete *Fit For 55* de la Comisión Europea, propuesto para reducir un 55% sus emisiones totales en el 2030, incluyendo las de la aviación. La normativa, de obligado cumplimiento para los países, plantea como objetivos vinculantes alcanzar en los aeropuertos de Europa un mínimo del 2% de biocarburante en el 2025, un 5% en el 2030 e, incluso, llegar al 63% en el año

2050. Este biocombustible reduce un 65% las emisiones de CO₂, respecto al combustible fósil.

El grupo IAG (International Airlines Group), del que forman parte compañías como British Airways, Iberia o Aer Lingus, se ha comprometido a operar el 10% de sus vuelos con combustible de aviación sostenible en el año 2030 y ha firmado acuerdos de compra de SAF a futuro por más de 800 millones de euros. En marzo de 2022, Repsol anunció la construcción de su primera planta de biocombustibles en Cartagena. *“Para finales de década va a producir 250.000 toneladas de biocombustibles avanzados al año”*. Cepsa aspira a cifras incluso mayores en 2030. *“Vamos a poner encima de la mesa 2,5 millones de toneladas al año de este tipo de biocombustibles, de las que unas 800.000 corresponderían a SAF”*.

La carrera ha empezado. Noruega ya establece la obligación de que el 0,5% del consumo sea de biojet desde el 2020, mientras que Francia y Suecia obligan a incorporar un 1% a partir del 2021. El *e-fuel* es un biocombustible que se obtiene a partir del hidrógeno generado con energía renovable y captura de CO₂²⁰. Ese hidrógeno se combina con CO₂ capturado de una refinería o de la propia atmósfera, lo que permite obtener un combustible sintético libre (biocarburante de origen no fósil). El reglamento ReFuelEU apuesta claramente por esta opción entre sus objetivos.

Precisamente en el puerto de Bilbao, en las inmediaciones de la refinería de Petronor, Repsol tiene previsto levantar una de las mayores plantas del mundo de combustibles sintéticos utilizando hidrógeno renovable y CO₂ como únicas materias primas. La planta entrará en funcionamiento en el 2024 (con capacidad para 2.100 toneladas anuales). Sin embargo, su producción es aún mínima y su precio es entre tres y cuatro veces superior al queroseno convencional²¹. Por ello, se juzga necesario destinar los fondos europeos para la innovación a invertir en estos desarrollos.

Airbus se adelanta y mantiene en liza tres prototipos de aviones que funcionarán con hidrógeno. La energía se extraería de pilas de combustible o de la propia combustión del hidrógeno. Las pilas de combustible tienen muchas ventajas frente a las baterías. Se ha marcado el objetivo de hacer volar un avión propulsado por hidrógeno en 2035 y las ayudas que Boeing reciba en su pelea por ser el primero en conseguirlo inquietan a la empresa europea.

El sector aeronáutico español requiere de implementar más innovación para abordar la crisis energética, así como la necesidad de poner en marcha soluciones estructurales para acometer la necesaria descarbonización del sector y de toda la industria. En la gestión energética del sector aeronáutico pueden distinguirse dos aspectos fundamentales: *el que atañe a la producción de equipos y sistemas, y el que afecta a los combustibles utilizados por las aeronaves*.

²⁰ El hidrógeno se consigue mediante la hidrólisis del agua, lo que permite separarlo del oxígeno.

²¹ El combustible supone un 30% de los costes de una compañía aérea. Y si el precio sigue siendo tres o cuatro veces superior al del combustible convencional, los costes se multiplicarían y menos personas podrían volar.

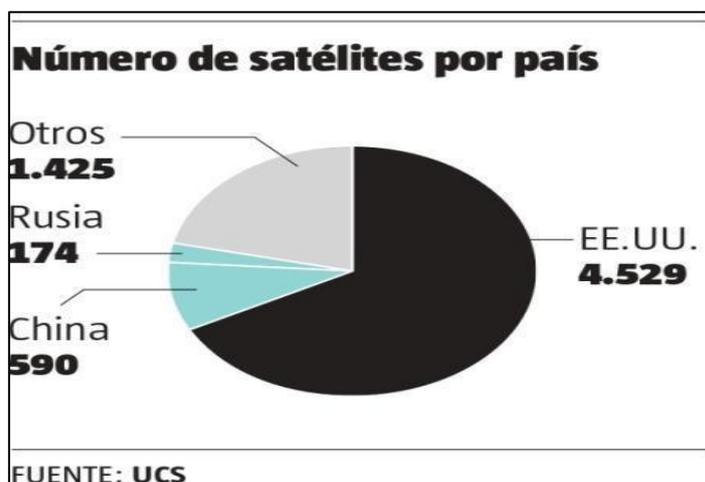
En el primer aspecto, el sector aeronáutico tiene intereses y necesidades similares al resto de los sectores industriales: *necesita energía eficiente y asequible para funcionar y para desarrollarse, para lo cual se prepara mediante objetivos individuales de ahorro energético a corto y medio plazo e incorporación de energías renovables, entre otros.* Como el resto de los sectores, ha de adaptarse a unos objetivos de descarbonización que requieren de una planificación a largo plazo y una apuesta por la innovación.

La industria espacial

Los satélites son una infraestructura clave para la conexión de internet a gran escala, además de ser una herramienta de geolocalización de primer orden para gobiernos y empresas. Porque el espacio es el campo de batalla del siglo XXI. Según datos de la consultora McKinsey, la industria prevé superar el billón de dólares en el 2030, más del doble de los 447.000 millones actuales y lejos de los 280.000 millones del año 2010. Con estos datos, queda claro que el interés por conquistar el espacio está más vivo que nunca.

En las últimas décadas, la industria se ha liberalizado y el sector privado ha cogido un fuerte protagonismo hasta el punto de que hoy es la empresa SpaceX, fundada por el magnate Elon Musk, es la que controla el 50% de todos los satélites en órbita. A causa de la irrupción de esta compañía -que no hubiera llegado donde está sin los proyectos encargados por la NASA-, EEUU es el país que se impone como claro dominador. Según datos de la Union of Concerned Scientists (UCS), tiene una cuota del 65%, seguido de lejos por China (8%), Rusia (2,6%) y el R. Unido. La UE tiene un papel irrelevante a causa de la marcha de su socio británico.

La guerra de Ucrania supuso un replanteamiento geoestratégico por parte de los países y mayores posibilidades de inversión. La irrupción de iniciativas privadas como la de SpaceX y la próxima red satelital Kuiper de Amazon, de Jeff Bezos, encarnan un contexto disruptivo para el sector. Miles de pequeños satélites empiezan a colonizar el espacio captando datos y fotografías de cualquier rincón del planeta.



El mercado global de la explotación comercial de datos de satélites asciende a 150.000 millones de dólares anuales, a los que hay que añadir otros 40.000 millones de su construcción, según un informe de la consultora McKinsey & Company publicado en 2022. El informe prevé que el número de satélites activos se duplique hasta el final de la década, pasando de los casi 7.000 actuales a unos 15.000.

Con los avances en IA y aprendizaje automático, ahora es posible obtener más información de las imágenes por satélite. Por ejemplo, en el monitoreo de cultivos, además de ver el campo, gracias a la combinación entre las bandas de los sensores del satélite y los índices de vegetación, permite a los agricultores y ganaderos evaluar la salud de las plantas o las condiciones del suelo a distancia.

Recientemente ha crecido el interés en lanzar satélites que orbiten en una órbita terrestre baja (LEO) dadas las ventajas que ofrece respecto a la órbita geostacionaria habitual, mucho más alejada de la superficie del planeta. Gracias a esa menor distancia, los servicios que requieren una baja latencia o no tener retrasos en la señal encontrarán en una órbita terrestre baja la solución a dichos problemas.

De hecho, la comunicación a través de satélites en una órbita terrestre baja puede tener un retraso inferior a otros que se realizan en tierra, como puede ser la fibra óptica. Se calcula que la velocidad de las ondas electromagnéticas en los satélites LEO es hasta un 50% más rápida que la velocidad que alcanza la luz en un cable estándar de fibra óptica.

A su vez, el uso de satélites ha evolucionado hacia la formación en constelaciones, donde varios satélites funcionan de forma coordinada en el monitoreo satelital de cultivos, la mitigación y control de catástrofes naturales o en tareas relacionadas con la seguridad de un país.

Otro de los motivos de su creciente popularidad surge con la aparición de mini satélites, que hacen que casi cualquier empresa pueda construir su propio hardware sin tener que depender de terceros. La suma entre la aparición de nuevas funciones para los datos de satélite, el menor coste para crearlos y el de ponerlos en órbita a una altura más baja, pero igualmente efectiva, han sido la causa del creciente interés de los negocios por el espacio.

Un conjunto de empresas europeas -entre las cuales participa la española Hispasat, así como Airbus, Eutelsat o Deutsche Telekom- han diseñado el proyecto IRIS para competir contra SpaceX. Esta iniciativa, que se pondrá en marcha en el 2024, tiene previsión de captar 2.400 millones de euros de ayudas públicas y movilizar hasta 6.000 millones. De hecho, hay en marcha múltiples iniciativas nacionales, como es el caso de los satélites Miura, en el conjunto de España, y de los nanosatélites Enxaneta y Menut, en Catalunya.

Transición en la industria espacial española

España es miembro de la ESA (Agencia Espacial Europea) y participa en sus principales programas. Aunque el segmento espacial español está dominado por grandes multinacionales extranjeras como Airbus o Thales, también cuenta con firmas nacionales de reputación internacional como Hispasat o las divisiones espaciales de Indra, GMV, Elecnor, Sener o Técnicas Reunidas (IberEspacio). Hispasat es el tercer operador de satélites en tamaño de Europa.

La contribución de España a los programas opcionales de la ESA -los que pueden ofrecer mayor retorno económico, a diferencia de los programas obligatorios- es tres veces más baja que la de Francia y Bélgica y aproximadamente la mitad que la de Italia y Alemania, según datos de la asociación de empresas TEDAE calculados como porcentaje del PIB de cada país.

En España, de las 25 empresas del espacio asociadas a TEDAE -que representan el sector del espacio tradicional y participa en programas europeos-, 17 tienen su sede en la Comunidad de Madrid. El resto se reparten entre País Vasco (3), Comunidad Valenciana (2), Navarra (1), Andalucía (1) y Catalunya (1). La industria espacial española es muy sólida y tiene un gran prestigio en Europa. En cantidad, otros países sí que van por delante. La inversión pública de España en usos no militares del espacio (8,4 euros por habitante y año, según los últimos datos publicados por la asociación TEDAE) es calderilla en comparación con la de Francia (42,6 euros por habitante), Alemania (29,2), Italia (23,7) o Bélgica (23,7).

En un momento en que el sector espacial está haciendo una transición, equivalente a la que hizo en el pasado el sector aeronáutico -que empezó con empresas públicas antes de llegar a la explotación comercial privada-, diferentes países se están posicionando para que sus empresas sean competitivas en la nueva economía del espacio.



Fuente: Memorias de TEDAE 2021, de junio de 2022.

En este contexto, el Gobierno aprobó en marzo de 2022 el PERTE Aeroespacial para impulsar el sector. El plan prevé movilizar 400 millones de euros -de los que la mitad procederán de fondos públicos- en tres proyectos principales: *el desarrollo de un cohete español para el mercado emergente de los pequeños satélites; el lanzamiento de una constelación de 16 satélites de observación de la Tierra en colaboración con Portugal para monitorizar los efectos del cambio*

climático; y la creación de un sistema de comunicación cuántica por satélite para garantizar la seguridad de los mensajes.

Como medida adicional para impulsar el sector, la reforma de la Ley de la Ciencia publicada en el BOE en septiembre de 2022 prevé la creación de una Agencia Espacial Española. Sevilla acogerá la sede, que arrancó operaciones en el primer trimestre de 2023, con un presupuesto de unos 500 millones de euros. La Agencia impulsará la investigación espacial y desarrollos tecnológicos, facilitará el uso dual de las capacidades espaciales y fortalecerá el sector de la industria espacial nacional. También actuará como intermediario entre entidades nacionales y entidades públicas y privadas internacionales, tales como la ESA.

La Agencia es una vieja reivindicación de las empresas del espacio, que se han visto perjudicadas desde hace años por la dispersión de decisiones entre Ministerios. La falta de la misma era una anomalía en el contexto europeo, donde países como Francia, Alemania, Italia o Bélgica, que dedican un porcentaje mayor de su PIB a esta área, sí disponen de este organismo de coordinación gubernamental.

Cabe recordar que la industria del espacio nace hacia los años 60 del siglo XX, cuando España era una dictadura y no tenía las mismas prioridades de desarrollo tecnológico y científico que otros países europeos. Mientras Francia, Alemania, Italia y el R. Unido desarrollaron las tecnologías espaciales que después les han dado el liderazgo en el contexto europeo, España quedó a la zaga.

Los PERTE en la industria de Defensa y Seguridad

Con los fondos europeos del Next Generation UE, se procedió a la aprobación del Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) aeroespacial y naval. El propósito era asegurar la máxima participación del tejido productivo en su ejecución a fin de maximizar su retorno financiero, tecnológico y social.

Al analizar los nuevos fondos europeos para financiar proyectos militares, España podrá recibir una cantidad equivalente al 10,09% del total, lo que supondrá un alivio en áreas como el I+D, el desarrollo de sistemas de armas o la adquisición de munición. Pero, a la vez, tendrá que aportar hasta 2.140 millones en los próximos años en proyectos de desarrollo de prototipos. Lo que obliga a Defensa y a las empresas a ser: *más activos, capaces de buscar acuerdos y colaborar con otros socios europeos ante la competencia que se abrirá entre empresas de los distintos países por hacerse con estos fondos.*

Pero España necesita un PERTE para la industria de Defensa y Seguridad e su conjunto, que atraiga a otros países aliados y colaboradores a cooperaciones mixtas, que permitan llevar la autodefensa europea al nivel comprometido por el Gobierno. Al gasto militar europeo de 2021 se suma el compromiso, a cinco años, de que el país se ponga al día en la defensa con otros 200.000 millones de euros en total.

A las grandes firmas (Indra, Navantia, Airbus, etc.) le acompañan todo un ecosistema de empresas y profesionales españoles, que encontrarían en un posible e imprescindible PERTE de Defensa la oportunidad de incrementar su peso en el PIB y de ganar los principios de rentabilidad y amortización de esas inversiones por volumen pedidos y colaboraciones. Más aún cuando este ecosistema de industrias auxiliares ayuda a enfrentar el reto demográfico.

PERTE para el sector Naval

Fue aprobado en marzo de 2022 y se basa en la colaboración público-privada, centrado en la transformación de su cadena de valor mediante su diversificación hacia las energías renovables marinas y los buques de bajas emisiones, su digitalización (200 millones de euros), la mejora de su sostenibilidad medioambiental, apostando por la energía eólica offshore y la capacitación de sus empleados.

La modernización y diversificación del ecosistema naval español -un sector manufacturero estratégico que da empleo cualificado a más de 70.000 personas y genera 7.500 millones de euros de facturación anual- son los dos grandes objetivos del PERTE. Busca llegar al conjunto de la cadena de valor, al apoyar desde el personal investigador y el mundo académico hasta los proveedores y prestadores de servicios, y al tener en cuenta desde empresas emergentes y pymes hasta grandes compañías.

Ante un mercado cada vez más globalizado y cambiante, este PERTE busca defender la competitividad de España a medio y largo plazo. Una atención especial está puesta en mantener la aportación de este sector a la autonomía estratégica industrial, diversificar la actividad hacia las energías renovables marinas, digitalizar la cadena de valor, incrementar la sostenibilidad medioambiental y mejorar la formación y capacitación de su personal.

Prevé una inversión total de 1.460 millones de euros, con una contribución del sector público de 310 millones de euros y una inversión privada de 1.150 millones. Participa Navantia, Siemens y PYMAR, con 21 iniciativas y más de 90 proyectos a desarrollar en 2021-2026.

A finales de junio de 2022, el Gobierno puso en marcha la primera actuación del PERTE con la convocatoria de la Misión "*Impulsando tecnologías de aplicación en el sector naval que mejoren su competitividad en el siglo XXI*". Esta convocatoria, gestionada por el CDTI, pretende impulsar la I+D+i del sector empresarial naval, mejorar la competitividad de los astilleros españoles y promover la cooperación público-privada. El plan tecnológico se vio reforzado con la convocatoria del plan industrial del PERTE Naval, contaba con 200 millones de euros.

La convocatoria está dotada con 30 millones de euros y el plazo para presentar solicitudes finalizará el 5 de septiembre de 2022. Este plan tecnológico se verá reforzado con la convocatoria del plan industrial del PERTE Naval, que está prevista para el mes de septiembre y que contará con 200 millones de euros. Se

calcula que el PERTE Naval incrementará la competitividad del sector alrededor de un 15% y hará que este crezca un 9% anual. En el ámbito laboral, se espera que contribuya a la creación de 3.100 puestos de trabajo de calidad, principalmente en regiones periféricas.

Al igual que en la automoción, también en el sector naval existe una concentración de empresas tractoras, con una veintena de astilleros con capacidad para construir buques de más de 100 GT -representados en su gran mayoría por PYMAR- y a la empresa pública Navantia, la principal en este ámbito. Persigue transformar la cadena de valor industrial del sector naval, especialmente a través de la diversificación, lo que permitirá la entrada de otros sectores industriales como el energético.

En octubre de 2022 el Consejo de Ministros autorizó al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo adquirir compromisos de gasto para financiar la convocatoria de ayuda a actuaciones de integración y transformación de la cadena de valor industrial del sector naval.

Tras la primera, que cerró el 5 de septiembre, en enero de 2023 se autorizó el lanzamiento de la segunda convocatoria del PERTE para la industria naval, con una inversión pública de 190 millones de euros, pudiéndose ampliar la cuantía total en 40 millones de euros en forma de préstamo.

Esta nueva línea de ayudas del PERTE Naval está estructurada de la misma forma que la del PERTE VEC (vehículo eléctrico). Sus beneficiarios serán consorcios empresariales multirregionales compuestos por, al menos, seis entidades, de las que dos tienen que ser astilleros y al menos uno de ellos perteneciente al sector privado, en un proyecto tractor estructurante formado por proyectos primarios adscritos a tres bloques: diversificación (innovación en la cadena de valor), digitalización (transformación digital de la cadena) y sostenibilidad (economía circular, eficiencia energética y medioambiental).

La segunda convocatoria del PERTE Naval instrumentará las ayudas mediante la concesión de préstamos con un tramo no reembolsable (ayuda en forma mixta de préstamo y subvención). Además, se tiene que presentar un plan transversal de formación y reciclaje profesional.

A finales de octubre de 2022 se constituyó la *Alianza del PERTE Naval* en la que participan empresas públicas y privadas, así como sindicatos y Gobierno central. CCOO de Industria trasladó a esta reunión del PERTE Naval el reto al que se enfrenta el Sector Naval Español (junto a PYMAR).

PERTE para el sector Aeroespacial

Aprobado en marzo de 2022 con el objetivo de avanzar en un mejor posicionamiento estratégico de la industria radicada en España en campos clave del sector aeronáutico y espacial. Presenta un mayor carácter internacional que el resto y tiene el objetivo de mejorar y generar capacidades tecnológicas e industriales en el sector aeroespacial. Estima una inversión de 4.500 millones de

euros en los próximos cinco años, de los que cerca de 2.200 millones procederán del sector público.

Plantea publicar próximamente diez convocatorias cifradas en 659,5 millones de euros:

- Cuota española a la ESA 2022: *250 M€.*
- Sistemas de satélite y terrestres para comunicaciones cuánticas: *125 M€.*
- Programa Tecnológico Aeronáutico 2022: *80 M€.*
- Lanzadores de pequeños satélites: *45 M€.*
- Sostenibilidad, digitalización e innovación en entornos fabriles en el sector aeroespacial: *34,5 M€.*
- Constelación Atlántica de Observación de la Tierra: *30 M€.*
- Ecosistema de Innovación Aeroespacial: *30 M€.*
- Centro de experimentación de UAVs-CEUS: *28 M€.*
- Plataforma Aérea de Investigación: *27 M€.*
- Sistema español de observación de la tierra para Seguridad y Defensa: *10 M€.*

Entre estas convocatorias, las ya cerradas y las que están todavía en curso, el PERTE Aeroespacial financiará proyectos por un total de 1.111 millones de euros. El Ministerio de Ciencia e Innovación, a través del CDTI, publicó la resolución definitiva de la convocatoria 2022 del Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA), por la que se destinaban 78,3 millones de euros a 19 proyectos en los que participan 76 empresas: *10 corresponden a la modalidad PTA, Grandes Empresas, 8 a PTA PYMES y uno a PTA Grandes Proyectos Estratégicos.*

El PTA financia proyectos en torno a retos identificados en el sector sobre reducción de emisiones, vehículos aéreos no tripulados, sistemas y fabricación inteligente y avanzada. También pretende fortalecer el sector aeronáutico, fomentando la I+D en las empresas para abordar los cambios tecnológicos necesarios en la descarbonización del sector.

Actuación sindical en el sector

El éxito de la producción europea en el mundo dependerá del desarrollo de un mercado interior estable en el continente. Por lo que la UE tiene tres desafíos que acometer en el marco de este sector industrial:

- Un mercado de defensa fragmentado, en el que el 75-80% de las compras son nacionales. Se desenvuelve en un mercado integrado sin economía de escala, frente a otro, como el de EEUU, con efectos directos en la competitividad.

- Impacto de los actuales recortes en I+D+i y sus consecuencias frente a la competitividad de los EEUU y los países emergentes, produciéndose un problema de fragmentación del gasto, lo que provoca ineficiencia para la cohesión de la industria europea.
- La existencia de amenazas cada vez más complejas y reales, lo que exige una política de defensa y seguridad común.

Porque cada uno de los países generadores de esta actividad industrial en el seno de la UE reclama la producción de sus productos en el seno de los mismos, es necesario poner en marcha una revisión global de las capacidades europeas y empezar a planificar una defensa verdaderamente colectiva, generando una autonomía estratégica industrial.

En el marco de las recomendaciones para la estrategia de defensa europea, desde la Federación Sindical europea, IndustriAll, se comparte la necesidad de una política de defensa común para Europa; una política industrial europea para la defensa y la seguridad; así como una normativa básica común. Se trata por tanto de defender esta actividad y, con ello, el empleo.

La falta de tamaño y la fuerte dependencia en algunas tecnologías críticas son los principales problemas de la industria española a la hora de afrontar los nuevos retos del mercado. Existe un déficit estructural por la falta de planificación de la industria de Defensa. No hay modelos de transferencia de tecnología, ni se registran muchas patentes y se innova poco.

Se da una fragmentación de la industria; desaprovechamiento del capital humano por carencias de incentivos y estrategias de captación y retención; deslocalización de la riqueza de las PYMES; carencias en el impulso y apoyo a la internacionalización; y falta de apuesta por la colaboración público-privada. Es el momento de los consorcios y clústeres, de hacer real la colaboración pública-privada, de alimentar y reforzar la cultura de defensa. Apoyar los mercados de Hispanoamérica y Asia, que han sido olvidados.

Al mismo tiempo, las proyecciones de inversión realizadas, por el Ministerio de Defensa hasta el año 2026, se consideran poco realistas porque imponen un crecimiento adicional extremadamente elevado a partir de 2027 y difícilmente asumible. La dotación presupuestaria de los últimos años ha sido escasa, lo que ha obligado a recurrir a medios alternativos de financiación que, en muchas ocasiones, han carecido de la transparencia, coherencia, sencillez interpretativa y eficacia exigibles, con desviaciones en el presupuesto final que en algunos ejercicios han superado el 30% del inicial.

El recurso a los créditos del Ministerio de Industria para financiar los grandes proyectos de armamento, conocido como modelo alemán, *“llevó a un colapso financiero del mecanismo por las exigencias que los pagos de los programas afectados tenían sobre otras necesidades”*.

El sector debe maximizar el rendimiento de la inversión, posicionando a las empresas españolas en los grandes programas del mercado de defensa europeo, porque constituirán el principal volumen de negocio del sector,

potenciando el tejido industrial y tecnológico. El objetivo es que pueda repercutir en una mayor generación de empleo y fomentará la cohesión territorial.

El actual mercado interior en defensa no es España, es Europa. España tiene que establecer cuáles son sus capacidades industriales y tecnológicas esenciales, así como sus infraestructuras estratégicas, y, sobre las mismas, operar libremente. El resto, debe someterse al marco de la cooperación que se elija (bilateral, multilateral, etc.) y al marco jurídico europeo. Reducir la dependencia del exterior, derivando recursos y esfuerzo a una proyección internacional de su *Base Industrial Tecnológica*.

Necesita potenciar una industria de defensa sólida si quiere tener opciones viables y creíbles para desarrollar una estrategia de defensa y seguridad que le permita mantener los máximos niveles de soberanía en todos los escenarios geopolíticos actuales y de futuro. Porque desde los sindicatos se percibe el concepto de seguridad como elemento de prevención de conflictos y su resolución por vías diplomáticas.

Para ello, hacen falta campeones nacionales que tiren del resto de la red empresarial. La solución pasa por fusiones y adquisiciones, y para conseguirlo hacen falta políticas de Estado destinadas a la innovación que permitan a las empresas crecer tecnológicamente y garantizar la autonomía estratégica. La realidad es que hacen falta más campeones que uno solo. Con un desafío concreto: *ampliar la presencia en los programas europeos de Defensa y Espacio, dos sectores en lo que la UE está aumentando la inversión paulatinamente*. Y para conseguirlo, se propone la creación de un circuito efectivo de relación/decisión entre el Ministerio de Defensa, el de Industria y el de Ciencia, Innovación y Universidades, con el sector industrial.

Es un sector que, dada la complejidad creciente de los sistemas con los que se desenvuelve, incorpora elevadas inversiones en investigación y desarrollo que es preciso preservar. Lo que sugiere una industria con tamaño empresarial, fortaleza financiera y respaldo tecnológico suficiente para sustentar una estrategia nacional eficiente ante los importantes retos en materia de defensa y seguridad que se avecinan en la proyección internacional²².

España es un país que menores retornos le proporciona cada euro que invierte en I+D+i, salvo en los proyectos enmarcados en el sector aeronáutico. La convergencia entre la investigación civil y la de defensa es imparable. Es preciso desarrollar ampliamente el uso dual de las tecnologías, trasladar los beneficios a la sociedad civil y mantener un marco estable de innovación y desarrollo tecnológico para la industria de seguridad y defensa. La dualidad ofrece grandes oportunidades para ambos entornos que ven ampliado el mercado objetivo de sus trabajos.

Es imprescindible una política nacional específica para la I+D+i de Defensa. Esta política debe estar coordinada con las políticas nacionales y europeas de I+D+i y preferentemente orientada a la investigación aplicada y a los desarrollos. La

²² Primer “Informe Coraza sobre el Futuro de la Industria de Defensa”, elaborado por el Instituto Coordinadas de Gobernanza y Economía Aplicada.

industria del país invierte en I+D de Defensa 35 millones y Francia 6.581 millones de euros, con casi 1.000 millones para demostradores y pequeña y mediana empresa. Además, España requiere de una adecuada política de colaboración internacional que permita una aceleración del aprendizaje y el acceso a tecnologías avanzadas, así como de un gobierno que invierta y planifique sus inversiones.

El apoyo a las inversiones en la I+D+i es fundamental para el sector, implicando a centros tecnológicos y universitarios -aprovechando los fondos europeos (PERTE)- y primando la innovación del sector como parte de la innovación general. Los aspectos esenciales a los que debe contribuir la BITD son lograr la ventaja tecnológica y mantener un elevado grado de soberanía o autonomía industrial en su diseño, producción, modernización y sostenimiento, de manera respetuosa con el medioambiente.

Participación sindical en el desarrollo de proyectos

El sector público debe fomentar la reordenación del sector para consolidar una base industrial que asegure la prestación de los servicios públicos de la defensa y la seguridad y que, además, contribuya a la economía nacional. En este marco, requiere de un acuerdo político estable, que trascienda cualquier legislatura y que incluya compromisos interministeriales (Industria, Defensa, Interior y Economía).

Para ello, se requiere del establecimiento de un marco jurídico que permita dar estabilidad al horizonte financiero para defensa, de forma que se dé previsibilidad y estabilidad a las inversiones militares y se acerque el presupuesto inicial del Ministerio al gasto real, lo que nunca ha pasado en este país. Los pilares básicos que necesita el tejido industrial español son: *unas Fuerzas Armadas demandantes con presupuesto; una industria competente y competitiva; y centros de formación que proporcionen técnicos cualificados que sigan alimentando empresas del sector.*

La supervivencia del sector está relacionada con la creación de un *polo industrial nacional*, es decir, un gran consorcio con las principales empresas de la industria en España, con el respaldo del Estado como accionista. También se precisa la elaboración de un *Plan Estratégico de Internacionalización de la Industria de Defensa*, que cuente con una programación anual que lo desarrolle y permita su seguimiento y evaluación.

La EID 2023 observa que la BITD española muestra un tamaño alejado de sus principales competidores y socios: *“más allá de las grandes empresas tractoras existe una fragmentación de la industria nacional que en muchos casos pone su foco en determinadas capacidades industriales de nicho”*. Esta fragmentación supone una barrera de crecimiento y competitividad que se debe superar.

Desde los sindicatos españoles se propone una especial atención a la participación en el desarrollo de los proyectos de la Administración; el seguimiento de los movimientos de fusiones de grandes empresas en Europa y

de las acciones proteccionistas de otros gobiernos; así como de las iniciativas de la Comisión de la UE y de la EDA; además de una mayor coordinación del sector, tanto a nivel autonómico como con las empresas del sector.

Sin olvidar que la industria debe diversificar sus actuaciones hacia el sector civil y hacia la seguridad, así como hacia los mercados emergentes al ritmo del cambio de ciclo económico actual que reactiva la demanda de equipos y defensa. Además, el compromiso de inversión comprometido en el seno de la OTAN es imposible de cumplir, porque la tendencia de las partidas presupuestarias de carácter social sigue aumentando, y esto es lo fundamental.

El crecimiento que está experimentando el sector y el impulso económico que se pretende realizar para posicionar esta industria en el contexto internacional requiere de un mayor desarrollo de las estructuras educativas dentro de esta área: *es necesario potenciar y actualizar de forma continua infraestructuras educativas que favorezcan la incorporación de profesionales competitivos que entiendan las necesidades del sector.* Porque la digitalización y la aplicación de las nuevas tecnologías está a la orden del día.

Para CCOO de Industria, el mantener un nivel adecuado a las necesidades de la industria requiere poner el foco en la Formación Profesional, elemento clave para disponer de los profesionales altamente cualificados que requiere la industria de defensa. Porque para garantizar la competitividad del sector resulta imprescindible encontrar las herramientas adecuadas que permitan generar nuevos perfiles profesionales preparados para afrontar los desafíos de esta industria, atraer y retener el talento en las empresas.

Porque este sector se enfrenta a retos como la necesidad de salvaguardar las cadenas de suministro de defensa o la disponibilidad del capital humano. En este aspecto se considera preciso mejorar la atracción y retención del talento y la calidad del empleo.

En todo este marco, hay que contar con la participación de las organizaciones sindicales para acometer de forma conjunta las medidas necesarias dirigidas a la anticipación al cambio que requiere esta industria, contribuyendo al fortalecimiento de la confianza mutua y un modelo de gobernanza empresarial en el que se refuercen los derechos de las personas trabajadoras a participar en las estrategias de las empresas.

De hecho, CCOO de Industria, desde hace más de una década, viene solicitando una participación activa en la organización productiva, en los procesos de cambio tecnológico y en las decisiones empresariales que afecten al empleo y condiciones de trabajo. Para ello, se requieren planes estratégicos con desarrollos a medio y largo plazo y con la más amplia participación sindical en materia de inversiones, organización del trabajo, flexibilidad, cualificación e innovación.