
La industria española de defensa en la Unión Europea.

renew europe.



CIUDADANOS

**JORDI
CAÑAS**

La industria española de defensa en la Unión Europea.

Índice

1. Resumen Ejecutivo	08
2. Introducción: breve recorrido histórico	10
3. Los activos de Defensa españoles en perspectiva europea	16
4. El marco institucional español. Comparativa con las principales potencias militares de la Unión Europea	24
5. Condicionantes políticos, económicos y sociales y configuración sectorial	46
6. La industria española de defensa en el "Grupo de los 4"	60
7. La participación española en la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO) y en el Fondo Europeo de Defensa (EDF)	80
8. Cuando la burocracia limita las oportunidades	126
9. Conclusiones	136
10. Bibliografía	140

Resumen ejecutivo

Este informe sobre la industria española de defensa en la Unión resulta de la voluntad de explicar el funcionamiento y el encaje de la industria española de defensa dentro de Europa, así como sus diferencias y similitudes con las demás industrias europeas de defensa, para poder identificar los elementos que la lastran y potenciar sus posibilidades competitivas y colaborativas con los demás países europeos.

Este informe se divide en siete capítulos:

Primero una introducción definiendo las diferencias y similitudes históricas de la industria española de defensa y de las demás industrias europeas, fruto del retraso industrial del país y del aislamiento político del último siglo, así como de su acceso en la OTAN y la Unión Europea que permitieron una salida al exterior de las empresas españolas para encontrar allí un mercado que el propio Gobierno Español nunca ha considerado realmente prioritario.

El siguiente capítulo consta de una explicación básica de los activos de Defensa españoles y de cómo encajan estos en Europa. Se hace hincapié en los cambios geopolíticos derivados de la guerra de Ucrania, que ha movido el enfoque de defensa europeo desde una perspectiva 360 a una priorización de las fronteras orientales. Esta situación potencialmente podría desplazar las prioridades de seguridad de España en las instituciones internacionales, ya que España es un país en el oeste de Europa, con archipiélagos en el Mediterráneo y en el Atlántico y con la única frontera terrestre de la Unión Europea en África.

Además, este capítulo introduce el marco institucional español y sus contribuciones a la defensa de la OTAN y la Unión Europea, que son características ya que son cualitativas y no cuantitativas debido a que España, históricamente, no ha invertido demasiado en la industria militar y de defensa, pero su posición geopolítica y la calidad del ejército, la hacen un socio muy interesante en Europa.

El tercer capítulo consiste de una definición de los condicionantes políticos, económicos y sociales de la industria española de defensa, así como su configuración sectorial, caracterizada por su fragmentación en medianas, pequeñas y microempresas junto con algunas empresas "bandera" - Airbus, en el sector de la aviación, Indra en el terrestre, Navantia en el náutico y Santa Bárbara Sistemas en la munición -. Además, este capítulo explica la búsqueda actual de España de un "campeón nacional" que fomente la cooperación y los consorcios entre empresas españolas para consolidar la posición de España en el marco internacional.

El cuarto capítulo explica el encaje de la industria española de defensa con las demás industrias de defensa en Europa, especialmente con las que conforman el "Grupo de los 4", un grupo compuesto por las cuatro principales industrias europeas, que son Italia, Alemania, Francia y España.

Pese a que España pertenece a este grupo, su industria de defensa siempre ha estado en una situación de desventaja respecto a las otras tres potencias militares europeas. Además, España ve peligrar su puesto debido al crecimiento de las industrias de defensa de los Países Bajos y Polonia, que están haciendo unas inversiones en defensa que España no está igualando.

El quinto capítulo trata sobre la participación española en las dos iniciativas europeas de defensa principales, la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO) y el Fondo Europeo de Defensa (EDF). Estos proyectos europeos son especialmente importantes para la industria de defensa española ya que consisten en un verdadero salvavidas debido al limitado tamaño de sus empresas y la poca inversión que destina el Gobierno a la defensa del país. Debido a esto, España es el tercer país que más participa en estos programas para obtener, no solo beneficios económicos, sino para conseguir objetivos de defensa en el flanco sur del continente.

El siguiente capítulo intenta explicar el problema que supone la burocracia en España y cómo esta limita las oportunidades en la UE porque España no tiene ningún informe que establezca una visión propia con objetivos claros y no facilita que las empresas españolas, más pequeñas que sus competidoras europeas, influyeran en la toma de decisiones en la Unión Europea, además, las instituciones españolas tienen unas estructuras muy rígidas y hacen una gestión del personal muy mejorable.

En las conclusiones, se dan soluciones a los desafíos de la industria española de defensa presentados en los capítulos.

02

Introducción: breve recorrido histórico

La industria española de defensa cuenta con características propias que la hacen notablemente diferente de la de sus principales socios en la Unión Europea. A pesar de la cercanía y la estrecha relación entre todas las industrias europeas de defensa -especialmente las que forman parte de lo que se conoce como "Grupo de los 4", impulsado en los últimos años desde Bruselas mediante herramientas e iniciativas como el Fondo Europeo de Defensa (EDF) y la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO)-, la industria española continúa padeciendo de importantes desventajas en cuanto a tamaño y músculo financiero o inversión en I+D. Un estado de cosas que es consecuencia directa de toda una serie de factores técnicos, políticos, económicos e incluso sociológicos que han venido influyendo en la industria española de defensa hasta convertirla en lo que es hoy.

Para entender el problema de la industria española de defensa en toda su dimensión, debería atenderse a la forma en que cada estado europeo encaró las sucesivas revoluciones industriales, las guerras en las que tomó parte, su grado de integración -o de aislamiento- dentro del concierto internacional en cada época, la disponibilidad de materias primas, de buenos puertos y de capital humano, entre otros. Además, entre otros factores, también afectan altamente al desarrollo de la industria de defensa la propensión de cada gobierno a invertir en seguridad y defensa o incluso a hacer un uso político del sector. Aspectos todos ellos cuya investigación a fondo queda muy lejos de los objetivos de un estudio como este, pero que no pueden ser dejados al margen si queremos entender en todas sus dimensiones cómo se ha llegado al actual estado de cosas y ser justos en el análisis.

En el caso de España, y a pesar del imparable declive en términos de poder relativo sufrido entre los siglos XVII y XX, tras la llegada al poder de la dinastía borbónica fueron numerosos los intentos de dotar al país de una incipiente industria de defensa, análoga a la de competidores como Francia o Inglaterra. La construcción de astilleros como los de La Habana, Esteiro, Guarnizo o La Carraca y de las reales fábricas de Artillerías, de Armas, de Municiones y de Pólvora, permitieron a España conservar su imperio y seguir teniendo un papel en el concierto internacional durante décadas. Aunque por distintas vicisitudes, el país nunca se incorporó completamente a la Primera Revolución Industrial. Se perdió así la oportunidad de seguir el ritmo de potencias en auge como el naciente Imperio Británico o la Francia republicana e imperial, quedando la industria de defensa, y España en su conjunto, en un incómodo segundo plano -y por ende, retraso- que se hizo evidente del todo durante la Crisis del 98.

Esta situación de retraso en España, se prolongaría hasta más allá de la Guerra Civil. Durante el Franquismo la industria española de defensa estaba centrada principalmente en la producción de armas y sistemas destinados a mantener los territorios africanos y a proteger las fronteras peninsulares.

Sin embargo, el aislamiento del régimen hasta principios de los años 50 y los límites del sistema autárquico impidieron que estos productos llegaran a la altura de aquellos fabricados por potencias más señeras. Esta situación se vio fuertemente agravada por un contexto internacional bipolar, en el que tanto los Estados Unidos como la Unión Soviética invertían ingentes cantidades de dinero y capital en sus industrias de defensa.

Pese a que España durante la Guerra Civil había servido de campo de pruebas de innovaciones militares -como los carros de combate o la aviación- que acabarían de desarrollarse e incorporarse en la mayoría de los ejércitos modernos durante la Segunda Guerra Mundial, el retraso histórico acumulado del país puso a España en una situación precaria a la hora de adoptar todas las novedades desarrolladas durante la última guerra en Europa.

Así las cosas, España tuvo que buscar en el exterior aquello de lo que carecía, llegando a una serie de acuerdos con los Estados Unidos que, en el apartado militar, incluían la cesión de bases militares en la Península a cambio de acceso a material bélico, si no de primer nivel, sí mejor que cualquiera en servicio en España. El final del aislamiento político y económico permitió sentar las bases de una industria de defensa que, desde entonces, buscó en el exterior socios tecnológicos que le permitiesen salvar la distancia entre lo que las empresas nacionales podían hacer por sí mismas y lo que el campo de batalla moderno requería, especialmente en un contexto de Guerra Fría en el que el componente tecnológico era cada vez más importante. Estos cambios acelerados que, desde el Desarrollismo hasta la primera mitad de los 80, permitieron a España sentar las bases de una industria de defensa incipiente que no escapó de los efectos de la crisis económica ni de la reconversión industrial que vivió España esos años.

La caída del Muro de Berlín y la disolución posterior de la Unión Soviética conllevaron a la disminución de los presupuestos de defensa en toda Europa, los llamados "dividendos de paz". Esto frenó el desarrollo de la industria española de defensa ya que el Ministerio de Defensa, su principal cliente, vio afectada su capacidad adquisitiva. A esta pérdida de presupuesto se le sumaron los problemas de planteamiento relativo a las adquisiciones, que merecería un estudio aparte. Esto ocurrió a pesar de los éxitos exportadores que había tenido España hasta el momento, y de programas como el Futuro Avión de Caza y Ataque (FACA), con sus importantes retornos industriales.

Una vez España superó el pico de gasto en defensa de 1985 (Pérez, 2016), empresas acostumbradas a trabajar casi en exclusiva para el Estado -y en muchos casos todavía participadas por este- tuvieron que salir al exterior en busca de nuevos clientes o negociar su entrada en consorcios internacionales que ayudasen a paliar sus carencias. Todas aquellas empresas que no pudieron o no supieron adaptarse al cambio, terminaron cerrando. Este fue el caso de empresas emblemáticas como Llama, Gabilondo y Cía. S.A., Astra, Unceta y Cía o Star, Bonifacio Echevarría S.A., entre otras.

Este proceso se extendió durante los años 90 y los primeros años de los 2000 y coincidió con la integración española en las Comunidades Europeas. Esto hizo que España empezase a interesarse por participar de una industria de defensa genuinamente continental -de ahí la entrada de Construcciones Aeronáuticas S.A. (CASA) en la Empresa Aeronáutica Europea de Defensa y Espacio (EADS según sus siglas en inglés) en noviembre de 1999.

Durante estas décadas, además, España empezó a privatizar algunas de las empresas más señeras de su industria de defensa -como fue el caso de Santa Bárbara- y tuvo que enfrentarse a los problemas del sector de la construcción naval, que llevaron a la segregación de los activos militares de la Empresa Nacional Bazán, la creación de IZAR y, finalmente, a la construcción de la actual Navantia. Esto frustró un proceso de crecimiento y consolidación que había arrancado décadas atrás y que llegó a su fin antes de que muchas de las empresas que componían el sector alcanzasen un tamaño suficiente como para medirse en igualdad de condiciones con sus competidores en un entorno internacional muy diferente al proteccionismo previo.

Llegados a la actualidad, las empresas españolas del sector de defensa siguen, en su mayoría, padeciendo muchos de los problemas asociados a la falta de tamaño y, con ello, de recursos. A pesar de ello, y azuzadas tanto por la crisis de 2008 -que impidió cumplir con los ciclos de planeamiento del Ministerio de Defensa- como por la posterior causada por la pandemia provocada por el COVID-19, han sabido encontrar en el exterior su tabla de salvación; una orientación exterior que ha encontrado en herramientas como la PESCO (Estructura de Cooperación Permanente) y el EDF (Fondo de Defensa Europeo) una prometedora vía -lo que explica el alto número de proyectos en los que las entidades españolas toman parte- y que se concreta en una cifra: en 2020 se exportó el 81,5% del producto de defensa producido en España.

A diferencia de lo ocurrido en España, la evolución del sector de la defensa en los principales países de nuestro entorno, encabezados por Francia, Alemania e Italia, no ha padecido importantes contratiempos, ni siquiera a pesar de la agitada historia de sus protagonistas. Francia, aunque de forma más tardía que Inglaterra debido tanto a los procesos revolucionarios como a las Guerras Napoleónicas, fue uno de los protagonistas de la primera Revolución Industrial. Los dos segundos, tras completar sus procesos unificadores en la segunda mitad del s. XIX fueron capaces, aunque con importantes diferencias entre regiones, de subirse al carro de la Segunda Revolución Industrial entre finales del s. XIX y principios del s. XX. Precisamente, la irrupción de Alemania e Italia en el tablero europeo y su militarismo durante el primer tercio del pasado siglo los llevaron a dotarse de industrias militares punteras capaces de competir en muchos aspectos con la francesa o la británica, cuando no de superarlas.

Pese a las dudas en cuanto a cómo debería tratarse a ambos estados tras la Segunda Guerra Mundial, la división bipolar posterior terminó por anclar firmemente tanto a la República Italiana como a la Alemania Federal al bloque occidental. Su ubicación, unida a sus recursos tecnológicos y humanos y a la necesidad de apuntalar la defensa de Europa occidental, contribuyeron a hacer de ambos actores clave también en el apartado industrial-defensivo. Francia, por su parte, tanto por verse embarcada desde el final del conflicto en las luchas coloniales, como por la necesidad de contribuir a la disuasión frente a la Unión Soviética, mantuvo durante toda la existencia de la IV República un elevado gasto militar. Además, el país había sufrido, dada su rápida derrota en la primavera de 1940, un grado de destrucción comparativamente menor al de otras naciones europeas, lo que posibilitó una recuperación relativamente rápida, acelerada por la afluencia de los fondos procedentes del Plan Marshall, de los que sería el mayor receptor únicamente por detrás del Reino Unido y muy por delante de Alemania Federal e Italia. Tras encomendarse la dirección del país a Charles de Gaulle y la aprobación en referéndum de la V República, desde el Elíseo optaron por mantener en todo momento una "independencia estratégica" que tuvo su mejor exponente en el desarrollo de una fuerza de choque -o Force de frappe- nuclear, pero que se extendió al sector militar naval, al terrestre, al aeronáutico e incluso al espacial.

En todos los casos, a diferencia de lo ocurrido en España, la disposición de fondos mucho más abundantes, la posibilidad de exportar sus productos y servicios a otros mercados y el acceso a tecnologías punteras -en algunos casos de desarrollo propio y en otras procedentes de los Estados Unidos- permitieron desarrollar un sector de la defensa más homogéneo, con un mayor número de empresas y, si cabe más importante, algunas de ellas con un tamaño considerablemente mayor y capaces de competir incluso con los gigantes norteamericanos al menos en segmentos concretos. Al igual que ocurriese con España, el cobro de los "dividendos de la paz" y el proceso de construcción europea tuvieron importantes efectos entre las industrias de defensa de estos tres países, motivando un proceso de fusiones y adquisiciones empresariales, que si bien nunca llegó al nivel de los Estados Unidos a partir de 1993, sí explican la supervivencia -y en algunos casos, la aparición- de gigantes como Thales, Dassault, Safran, Naval Group, Leonardo, KNDS, Rheinmetall, Diehl o Fincantieri permitiendo que Italia, Alemania y Francia hayan podido conservar en parte su papel de sistemistas y plataformistas, algo que en España apenas ha sido posible.

03

Los activos de Defensa españoles en perspectiva europea

Guillem Colom-Piella

La guerra de Ucrania ha alterado los tradicionales equilibrios de poder europeos, erosionando el eje franco-alemán y desplazando el centro de gravedad político, estratégico y militar hacia el Este del continente. Esta dinámica, observable tanto en el seno de la Unión Europea (UE) como de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), está teniendo importantes efectos sobre España. Un país que, situado en el extremo occidental del continente europeo, con dos archipiélagos -uno mediterráneo y otro atlántico- y plazas de soberanía en el norte de África, con acceso a uno de los principales cuellos de botella del globo, una frontera avanzada en el Sahel y una amenaza no-compartida con nuestros socios y aliados, incrementará su posición periférica en los asuntos estratégicos europeos.

En materia de defensa, esta situación puede observarse en aspectos como la lógica priorización de las labores de presencia, disuasión y defensa del flanco oriental europeo en detrimento del enfoque 360° a la seguridad euroatlántica o el refuerzo de las relaciones bilaterales o minilaterales entre los países bálticos, europeos orientales, Estados Unidos o Reino Unido. Algo similar puede vislumbrarse en la desigual distribución geográfica de los incrementos presupuestarios, ya que los mayores repuntes porcentuales de gasto se hallan concentrados en los países de Europa central y oriental¹. Finalmente, esta situación también puede percibirse en los planes de obtención de material y sus repercusiones militares (Alemania desplazará a Francia como principal potencia bélica de la UE y Polonia se consolidará como la potencia oriental europea)², geopolíticas (la compra de armamento estadounidense evitará su desenganche del continente a costa de degradar la autonomía estratégica europea), políticas (alterando los equilibrios de poder existentes y haciendo que Polonia y los Países Bajos superen a España en gasto absoluto de defensa y la brecha con Alemania, Francia e Italia aumente notablemente)³ e industriales, ya que muchas compras servirán para apoyar las industrias nacionales y capacitarlas tecnológicamente para competir en el mercado común militar europeo⁴.

Sin embargo, que la guerra esté desplazando el centro de gravedad europeo hacia el Este del continente y la defensa aliada esté descuidando su enfoque 360° para centrarse en su flanco oriental, no significa que España haya perdido su relevancia geopolítica, ni sea un activo secundario para la seguridad euroatlántica, ni que nuestros activos de defensa no puedan ponerse en valor en el marco de la UE y la OTAN. En este sentido, a nivel geográfico nuestro país se sitúa en la intersección de dos mares (el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo), en la encrucijada de dos civilizaciones (Occidente y el Islam) y en las dos orillas del Estrecho de Gibraltar (la Península Ibérica y Ceuta), uno de los principales choke points del planeta. Además, España es la única nación aliada y europea con territorio en África y con un archipiélago en la fachada atlántica de este continente. A nivel marítimo, además de proyectarse sobre el Estrecho de Gibraltar, la doble vertiente peninsular y archipelágica de nuestro país le proporciona una Zona Económica Exclusiva (ZEE) de más de 1.000.000 de km², susceptible de incrementarse en 300.000 km² más si prospera la petición presentada a las Naciones Unidas de ampliar las aguas adyacentes a las islas canarias en 350 millas náuticas⁵.

- 1/ *Aunque todos los países aliados han expresado su intención de aumentar el gasto militar hasta el 2% del Producto Interior Bruto (PIB) en línea con los compromisos adquiridos en la Cumbre de Gales de 2014 y ratificados en la Cumbre de Madrid del pasado año, muchos países del Este de Europa alcanzarán -o superarán, como puede ser el caso de Rumanía (2,5%) o Polonia (3%)- este objetivo en 2023. Otros como Alemania, Italia o España pretenden lograrlo en 2027, 2028 y 2029 respectivamente.*
- 2/ *En este sentido, ni pueden olvidarse las tradicionales críticas estadounidenses a la escasa contribución europea con la defensa euroatlántica, ni sus temores con relación al desarrollo de iniciativas de seguridad específicamente europeas, ni la aparente ambigüedad mostrada por Bruselas a la hora de apoyar a Washington en su competición con China, ni tampoco con la voluntad europea por promover una base tecnológico-industrial de defensa autónoma que reste mercado a sus productos armamentísticos. Por lo tanto, es de suponer que Washington subraye cada vez más la interoperabilidad de los sistemas y los beneficios políticos bilaterales derivados de las compras armamentísticas estadounidenses (el caso más paradigmático es el del F-35 Lightning II, convertido de facto en el caza estándar aliado) y presione a los socios europeos para que inviertan más, mejor y compren material norteamericano en detrimento de sistemas europeos (Michta, 2023).*
- 3/ *Obviamente, para nuestro país, que se presenta como uno de los líderes de la UE y uno de los principales contribuyentes a la PESCO, esta decisión tendrá importantes efectos políticos, estratégicos, militares e industriales.*
- 4/ *Aunque estas inversiones no desplazarán el eje militar-industrial europeo hacia el Este del continente (el atlantismo de estos países facilita la adquisición de material estadounidense, más efectivo, barato y con mejores contrapartidas políticas), sí consolidarán sus tradicionales polos tecnológico-industriales. En el caso de España, uno de los principales factores explicativos del ciclo modernizador que arrancó en 2018 y se consolidó tras el inicio de la guerra de Ucrania, es precisamente la mejora de la competitividad de un sector industrial atomizado y con un Ministerio de Defensa como mercado cautivo pero cuya supervivencia depende del incremento de su volumen de negocio, capacidades, competitividad e internacionalización (Colom-Piella, 2022a).*
- 5/ *Sin embargo, la delimitación de las aguas españolas no está exenta de controversias, pues además de las lógicas disputas con nuestros vecinos marroquí, argelino o portugués, también se añade la reclamación realizada por Rabat –reforzada por el reconocimiento de facto de su soberanía sobre el Sahara Occidental -de una nueva ZEE más allá del paralelo “27° 40’ N”. Ello disputaría la soberanía nacional de los montes volcánicos del archipiélago canario que se encuentran sumergidos.*

Estas características convierten a España en un pivote geopolítico, entendido como un país cuya relevancia en los asuntos internacionales está determinada por su ubicación geográfica. Una ubicación que puede convertirlo en un punto caliente del planeta -basta observar las consecuencias de un hipotético choque entre Argelia y Marruecos o los potenciales efectos de la desestabilización del Sahel en materia de flujos migratorios incontrolados, tráfico ilícito o terrorismo yihadista- y exponerlo a los intereses de las grandes potencias (Brzezinski, 1998). De hecho, a pesar de que las distintas estrategias nacionales de seguridad califican a España como una *“potencia media con ambiciones globales”*, no puede afirmarse que nuestro país realmente lo sea. De hecho, para ser un actor estratégico, España debería explotar su situación geográfica y sus activos políticos, económicos, culturales, sociales, informativos o militares (Jordán, 2023) y clarificar sus intereses nacionales⁶ para maximizar su poder relativo e influir -conociendo las limitaciones inherentes de una potencia media- en los asuntos internacionales. Es decir, en un contexto marcado por cambios sistémicos en el orden internacional que acabarán con la zona de confort en la que se ha movido la acción exterior de la España democrática, nuestro país debería aprovechar sus potencialidades para dejar de ser un sujeto pasivo de la política internacional para convertirse en un jugador más activo y proactivo (Baqués y Fojón, 2023). En el ámbito específico de la defensa, objeto del presente estudio, España posee un conjunto de activos significativos para contribuir y potenciar la seguridad europea y aliada.

Estos activos han sido ampliamente utilizados por las élites políticas para poner en valor la contribución cualitativa de España a la seguridad euroatlántica ante el escaso esfuerzo en términos cuantitativos (Alejandro, 2022)⁷.

Más concretamente, se trata de la participación española en operaciones y el valor estratégico de varias de nuestras instalaciones militares. En muchas ocasiones también se menciona el compromiso en equipamiento -ya que, desde el arranque del nuevo ciclo inversor en 2018, España dedica más del 20% de su presupuesto a la modernización de sus medios militares (Colom-Piella, 2019)- pero este asunto se tratará con más detalle en otras partes de este estudio.

6/ Aunque desde 2011 nuestro país dispone de estrategias de seguridad que intentan clarificar estos intereses y orientar la elaboración de las estrategias de segundo nivel, se trata de documentos declarativos, poco operativos y escasamente útiles para orientar la acción estratégica.

7/ Este argumento fue ampliamente repetido durante la presidencia de Donald Trump (2017-21), marcada por sus críticas al escaso compromiso europeo con la seguridad euroatlántica y las acusaciones a nuestro país por no asumir sus obligaciones de gasto. En este sentido, tanto la ministra Cospedal (2016-18) como el presidente Sánchez (2018-) se comprometieron a aumentar el presupuesto hasta el 2% del PIB para 2024 en línea con los compromisos adquiridos en la Cumbre de Gales.

En relación con lo anterior, con un gasto estimado de 14.135M€ (1,07% del PIB) en 2022, España es, después de Irlanda y Luxemburgo, el país europeo que menos invierte en términos relativos en su defensa (OTAN, 2023)⁸. Sin embargo, si uno observa el gasto absoluto -que es el que, precisamente, permite obtener capacidades selectas- España escala hasta la novena posición, justo después de los Países Bajos. Este es el primer indicador de que, en materia de defensa, nuestro país se mueve muy por debajo de su peso específico y que sus ambiciones políticas europeas (consolidarse como su cuarta potencia tras Alemania, Francia e Italia y ser considerado como uno de los líderes de la Europa de la defensa) no casan con su esfuerzo militar. Sin embargo, esta cifra también indica que muchos países europeos y aliados carecen de músculo financiero para generar y sostener muchas de las capacidades necesarias para la guerra moderna, precisando de la contribución solidaria de otros países para contribuir a su seguridad y disuasión⁹.

En materia presupuestaria, desde la Cumbre de Gales (2014), los ejecutivos españoles han mostrado su voluntad de alcanzar el 2% del PIB en defensa. De hecho, el estallido de la guerra de Ucrania ha mediado para que nuestro país se comprometa a alcanzar este objetivo de gasto en 2029 y, para este año, haya aumentado el presupuesto hasta el 1,2% del PIB (12.825M€). Sin embargo, observando tanto el calendario trazado para lograr este objetivo -el repunte de gasto real se debería producir en el trienio 2026-29, coincidiendo también con el grueso de los pagos de los Programas Especiales de Modernización (PEM) del actual ciclo inversor (Fonfría y Calvo, 2023; Colom-Piella, 2023)- como la posibilidad de que otros países incrementen en términos absolutos y relativos su presupuesto de defensa, es previsible que España tenga que subrayar su aportación cualitativa a la defensa europea y aliada.

La primera aportación cualitativa de nuestro país a la defensa euroatlántica -y a las relaciones bilaterales con Washington, que también deberían aprovecharse para influir sobre nuestra política europea- es en forma de bases militares. Entre ellas, destacan Rota y Morón. La primera, situada en el extremo meridional de la fachada atlántica española, cerca del Estrecho de Gibraltar y de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla y con proyección al Atlántico, Mediterráneo Occidental

8/ Esta cifra no incluye otras partidas directa o indirectamente relacionadas con la defensa -como el presupuesto de algunos organismos autónomos, el Instituto Social de las Fuerzas Armadas, la parte correspondiente de la Guardia Civil, los créditos de I+D, la contribución militar a la OTAN y la UE o las misiones internacionales- que incrementarían la inversión en algunas décimas y que contribuyen a explicar la brecha existente entre el presupuesto aprobado en las Cortes y el gasto consolidado. Sin embargo, la petición aliada se calcula sobre 1,07% que, basado en la encuesta sobre la Capacidad de Planeamiento de Defensa, sienta las bases para comparar el gasto militar entre sus miembros.

9/ Sin embargo, mientras los aliados europeos pueden orientar exclusivamente su arquitectura de seguridad nacional a la defensa colectiva, nuestro país debe mantener capacidades suficientes para operar de forma autónoma frente a la amenaza no-compartida.

y Norte de África, posee un incalculable valor estratégico para España, Estados Unidos, la Alianza Atlántica y la Unión Europea (Guillamó, Vales y Colom-Piella, 2022). En primer lugar, constituye un punto importante para las unidades navales aliadas y europeas en tránsito hacia el Mar Mediterráneo o el Atlántico Occidental. Segundo, permite monitorizar y ejercer el control sobre el Estrecho de Gibraltar¹⁰, conectar con el archipiélago canario y responder rápidamente a cualquier crisis que pueda surgir en el Mediterráneo Occidental y Norte de África. Tercero, permite apoyar las labores de presencia avanzada, reconocimiento, apoyo logístico y defensa del flanco sur europeo y aliado.

De hecho, estas mismas funciones son las que explican el interés de Washington por esta base (Colom-Piella, 2022b). De hecho, Rota alberga de manera permanente la 60ª escuadra destructores estadounidense que, formada por cuatro buques de la clase *Arleigh Burke* equipados con el sistema *Aegis BMD*, realiza labores de presencia avanzada en las aguas del Océano Atlántico oriental y los mares Mediterráneo y Negro (cuya relevancia ha repuntado con la guerra de Ucrania) y provee cobertura antimisil sobre Europa y Oriente Medio. Enmarcada en el programa *European Phased Adaptive Approach*, esta pretende dotar a la OTAN de un sistema antimisil interoperable con el estadounidense. Tal es el valor estratégico de Rota para la seguridad euroatlántica que Washington propuso desplegar dos buques adicionales que arribarán a la base gaditana el próximo año. Por lo tanto, sería conveniente que nuestro país explotara esta situación y las posibilidades que brindan las fragatas *Álvaro de Bazán* para consolidar nuestro papel en la defensa antimisil aliada, europea y estadounidense del flanco sur del continente.

Finalmente, en Rota se emplaza uno de los Cuarteles Generales Operacionales (OHQ) de la UE. Esta infraestructura ofrecida por España coincidiendo con el Brexit para potenciar la dimensión europea de seguridad y defensa se encarga, actualmente, de liderar la Operación Atalanta, dedicada a la lucha contra la piratería y la provisión de seguridad marítima en las aguas del Golfo de Adén y Somalia. Este activo debería promoverse y potenciarse para demostrar el compromiso de nuestro país con la seguridad europea.

Por su parte, la base aérea de Morón es el complemento natural de Rota. Esta instalación alberga la punta de lanza de la defensa aérea y la patrulla marítima del frente sur peninsular, ha sido utilizada por el Pentágono en todas las contingencias en las que ha participado desde la Guerra Fría y, en el periodo 2013-21, alojó una fuerza de respuesta rápida estadounidense para la gestión de crisis en África. Su situación en la fachada sur española, a medio camino entre el continente americano y Oriente Medio, con proyección al norte de África, buenas condiciones climatológicas, ausencia de obstáculos naturales y un espacio aéreo menos congestionado que el centroeuropeo,

10/ En el caso aliado junto con la base británica de Gibraltar. Además, desde una perspectiva nacional, Rota facilita el ejercicio de la soberanía, disuasión y respuesta frente a potenciales amenazas no-compartidas.

con enormes instalaciones y una imponente pista de aterrizaje recientemente ampliada, hacen de esta base aérea un activo importante para España y Estados Unidos. Un activo que también podría serlo para la UE en forma de *hub* aéreo para el sur del continente coincidiendo con el desarrollo de la PESCO, la proyección de estabilidad hacia las fronteras avanzadas de la Unión o la necesaria cooperación OTAN-UE para la protección del flanco sur europeo.

Aunque el eje Rota-Morón constituye una de las grandes aportaciones cualitativas de nuestro país a la defensa euroatlántica, el archipiélago canario y las instalaciones militares que este alberga podría constituir otra contribución relevante. Situadas a unos 500 km. al norte del Trópico de Cáncer y a más de 1.000 km. de Rota, estas islas se extienden longitudinalmente frente a las costas de Marruecos y del Sáhara Occidental. La posición y extensión geográfica de las islas Canarias las convierte en un punto intermedio para el tránsito entre el Mar Mediterráneo, el África Austral y Suramérica, y para garantizar la presencia y proyección en el Atlántico Sur, desde las costas del Sáhara Occidental hasta el Golfo de Guinea. En este sentido, teniendo en cuenta la relevancia que Bruselas otorga a la seguridad marítima en esta región y los riesgos que se ciernen sobre su estabilidad (desde la piratería y la pesca ilegal hasta la sobreexplotación de los recursos marinos o la expansión del yihadismo saheliano), su potencial de crecimiento (con Nigeria como polo político, económico y demográfico) o el valor que esta zona está adquiriendo en el marco de la competición entre grandes potencias (en especial, China, Rusia y Estados Unidos), sería lógico que nuestro país pusiera en valor las instalaciones aéreas, navales y terrestres del archipiélago canario como una contribución no-monetaria a la seguridad europea y aliada.

Además de las instalaciones militares, la otra gran aportación cualitativa a la seguridad euroatlántica se plasma en los despliegues españoles en el exterior. Con un límite anual de 3.000 efectivos entre militares y guardias civiles y una financiación que contribuye al sostenimiento básico de las Fuerzas Armadas, este volumen de efectivos se distribuye en diecisiete misiones al amparo de las Naciones Unidas, la Alianza Atlántica, la Unión Europea o de las labores nacionales de diplomacia de defensa y seguridad cooperativa¹¹. De todas ellas, catorce -siete misiones bajo mandato aliado y siete europeo- contribuyen a la disuasión de la región euroatlántica y a la proyección de estabilidad en las zonas de interés para la seguridad aliada y europea. Se trata de misiones en las que la aportación cualitativa española -bien asumiendo el liderazgo de la operación, aportando capacidades de mando y control o desplegando medios selectos como buques de guerra, aviones de combate o medios acorazados junto con sus multiplicadores- es significativa. En este sentido, debe subrayarse que muchos países aliados y europeos que gastan relativamente en defensa más que España con relación a su PIB, en términos absolutos la cifra es mucho menor. Que España ocupe la novena (de 33 países tras la entrada de Suecia y Finlandia) posición en esta

materia también significa que puede generar capacidades militares selectas -recuérdese que España posee una amenaza no-compartida con nuestros aliados- y ponerlas al servicio de la UE y la OTAN. También debe recordarse que algunos países que disponen de estas capacidades participan de manera menos activa en la seguridad euroatlántica. Por lo tanto, deben ponerse en valor las contribuciones cualitativas españolas, como el hecho de que España despliegue aviones de combate EF-18 Hornet y EF-2000 Typhoon, carros Leopard 2E y vehículos de combate de infantería Pizarro, una batería antiaérea NASAMS y un sistema de radar en el flanco este aliado, una batería de misiles Patriot en Turquía y mantenga una presencia aeronaval permanente al servicio de la OTAN, o que proporcione unidades a la Fuerza de Respuesta (NRF) y a la Fuerza Conjunta de Muy Alta Disponibilidad (VJTF) de la OTAN o a los Grupos de Combate de la UE, asuma un papel protagonista en la provisión de estabilidad del Sahel o participe en operaciones de evacuación de personal civil europeo en el exterior.

Además, en este contexto marcado por el despliegue de la PESCO, la revitalización de la disuasión y defensa aliada y el ciclo modernizador nacional, muchas de las capacidades militares que nuestro país recuperará tras años de recortes y las que podría generar para construir una zona Anti-Acceso/ Denegación de Área (A2/AD) nacional (Colom-Piella, 2022a; 2022b), no solo podrían contribuir a mejorar la seguridad del flanco sur aliado y europeo, sino también ponerse a disposición de ambas organizaciones para reforzar la disuasión del flanco este del continente. Precisamente, este incremento presupuestario y el aumento de las capacidades selectas reforzarían la contribución cualitativa española a la seguridad euroatlántica.

En conclusión, España posee un conjunto de activos en forma de bases militares y contribuciones en especie que complementan la menor inversión relativa de nuestro país en defensa. Aunque la guerra de Ucrania está alejando el centro de gravedad geopolítico europeo de la península ibérica, la situación de nuestro país, la variedad de riesgos que se ciernen sobre la seguridad europea o los incrementos presupuestarios previstos deberían permitir que España planteara una estrategia en Bruselas para incrementar su influencia. Una influencia que, tradicionalmente, es menor que el peso específico de nuestro país en el concierto europeo.

11/ *Se trata de las siguientes: bajo bandera europea, las misiones de adiestramiento EUTM-Mozambique, EUTM-RCA (República Centroafricana), EUTM-Somalia y EUTM-Mali, el destacamento aéreo Marfil (Senegal), la operación Atalanta (Océano Índico) y EUFOR Althea (Bosnia-Herzegovina). En el marco aliado, la Policía Aérea Reforzada (Bulgaria y Rumanía), la Policía Aérea del Báltico, la Presencia Avanzada Reforzada en Letonia, las misiones de apoyo a Iraq y Turquía y los grupos navales permanentes junto con las fuerzas desplegadas en Sea Guardian en la región euroatlántica. En el marco de las Naciones Unidas, FINUL (Líbano) y la implementación de los acuerdos de paz en Colombia, y a nivel nacional las distintas labores de diplomacia de defensa y seguridad cooperativa en las áreas de interés para España.*

04

El marco institucional español. Comparativa con las principales potencias militares de la Unión Europea

Natividad Fernández Sola

4.1 Introducción

La industria española de defensa es como un sector estratégico para la economía y un elemento esencial para la obtención y mantenimiento de las capacidades militares requeridas por las Fuerzas Armadas para el cumplimiento de su misión de defensa nacional y contribución a la defensa europea y aliada; garantiza la seguridad del suministro, de la información y la autonomía de acción.

El objetivo de este capítulo es presentar el marco institucional y normativo español de la industria de defensa y compararlo con los principales socios europeos.

Partiendo de la existencia de dos grandes sistemas nacionales de industria de defensa o modelos a considerar: el del Reino Unido y el de Francia. El primero es un modelo típicamente liberal, como corresponde a la tradición del país, donde priman los criterios de mercado sobre cualquier otro. Ello conduce a buscar la mejor opción de material de defensa para sus fuerzas armadas, sea nacional o en otros mercados. Por el contrario, el modelo francés es centralizado y claramente protector de la industria nacional y, por tanto, preparado para que esta suministre las capacidades que, en cada momento, requiera el ejército galo.

No se entrará a analizar el primero por tratarse de un país fuera de la Unión Europea y el capítulo se limitará a comparar el modelo español con el francés y, en menor medida, con el alemán -más parecido al inglés- y el italiano -más próximo al francés-.

4.2 Marco insitucional y legal

Se comenzará exponiendo el órgano rector de la política industrial de defensa, sus atribuciones y limitaciones, en perspectiva comparada con sus homólogos en los principales países de la UE. A continuación, y como parte relevante del marco legal vigente, se señalarán las premisas principales de la Ley de Contratos del Estado. Finalizará este epígrafe con las limitaciones presupuestarias y las consecuencias sobre el presupuesto de defensa, y por tanto sobre la BITD (Base Industrial y Tecnológica de Defensa), del marco institucional y legal expuesto.

4.2.1

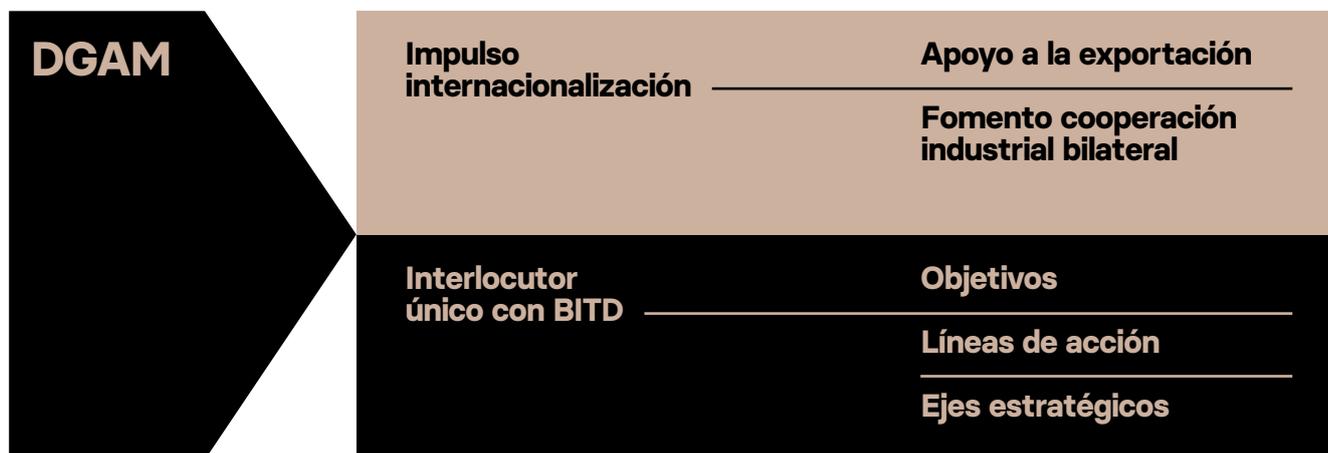
UN ÓRGANO RECTOR DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DE LA DEFENSA

La Directiva de Defensa Nacional 2020 (Presidencia del Gobierno) establece como una de sus líneas de actuación fomentar y proteger una industria de defensa innovadora, capaz de integrarse en proyectos y grupos empresariales multinacionales, especialmente en el ámbito europeo, que permita mantener un elevado nivel tecnológico de las capacidades operativas de las Fuerzas Armadas españolas (FAS).

El órgano encargado de la planificación y desarrollo de la política de armamento y material, su supervisión y la dirección de su ejecución es la Dirección General de Armamento y Material (DGAM), dependiente jerárquicamente de la Secretaría de Estado de Defensa. Los órganos responsables de esta materia de las Fuerzas Armadas y de los organismos autónomos del Ministerio dependen funcionalmente de la DGAM. Desarrollando su cometido, la DGAM impulsa el apoyo institucional a la internacionalización de la industria española de defensa, apoya su esfuerzo exportador y fomenta la cooperación industrial bilateral con otros gobiernos. Para favorecer el posicionamiento de la industria de defensa en un mercado internacional altamente competitivo, se elabora el Catálogo de la Industria de Defensa Española (Ministerio de Defensa, 2023a).

Además, la DGAM es el interlocutor único con la BITD nacional, de acuerdo con la Estrategia Industrial de Defensa (EID) (Ministerio de Defensa, 2023b). Este documento fija metas y objetivos en torno a la industria de defensa, y sienta las líneas de acción y los ejes estratégicos para su aplicación efectiva; entre ellos la cooperación internacional y apoyo exterior, o la definición de políticas industriales para el desarrollo y adecuación de las capacidades industriales estratégicas de defensa.

ILUSTRACIÓN 1
Cometidos de la DGAM.



Fuente: elaboración propia.

Este órgano se replica aparentemente en otros países. Sin embargo, aunque su denominación es similar en otros países de la UE, las competencias asignadas no son las mismas; incluso varían sensiblemente.

En Francia, la Dirección General de Armamento (*Direction Générale de l'Armement, DGA*), tiene una mayor autonomía e incluso una organización separada del Ministerio de Defensa (*Ministère des Armées*).

En Alemania existe el Departamento de Equipamiento (*Die Abteilung Ausrüstung*), responsable de la planificación, gestión y control de las actividades de armamento nacionales e internacionales con vistas a las tareas de las fuerzas armadas alemanas o *Bundeswehr* y el perfil de capacidad derivado de ellas. Tiene la responsabilidad general del equipo y el proceso de uso en la *Bundeswehr*, y lleva a cabo la supervisión técnica ministerial.

En Italia, dentro de los órganos de carácter técnico-administrativo, aparece el Secretario General - Director Nacional de Armamentos (*Segretario Generale della Difesa - DNA*), con dependencia jerárquica del Ministro de Defensa, y para aspectos técnicos-operacionales del Jefe del Estado Mayor de la Defensa. Entre sus atribuciones¹² destacamos el fomento y la coordinación de la investigación tecnológica relacionada con el material de armamento, la preparación de las propuestas de planificación anual y plurianual de la industria

^{12/} Organización y competencias reguladas en el Decreto Presidencial No. 90 de 15 de marzo de 2010.

de defensa, la adquisición de material, equipos y sistemas de armas para las Fuerzas Armadas disponiendo de los fondos asignados, y el apoyo a la industria de Defensa italiana. Para ello propone las acciones para armonizar los objetivos de la defensa en innovación, producción y adquisición con la política económico-industrial y técnico-científica nacional; también identifica y promueve programas de investigación tecnológica para el desarrollo de programas de armamento nacionales o internacionales.

DIRECCIÓN GENERAL DE ARMAMENTO

	DELEGADO GENERAL DE ARMAMENTO
→ ADJUNTO DE MODERNIZACIÓN	
→ FUERZAS ADJUNTAS	
→ INSPECCIÓN	→ DIRECTORADO DE OPERACIONES
→ SEGURIDAD DE DEFENSA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	→ DIRECTORADO PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL
→ GENDARMERÍA DE ARMAMENTO	→ SERVICIO DE ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE DEFENSA
	→ SERVICIO DE ASUNTOS INDUSTRIALES E INTELIGENCIA ECONÓMICA
	→ AGENCIA DE INNOVACIÓN EN DEFENSA

Fuente: Ministère des Armées.

En el ámbito internacional, como responsable de la política de armamentos relativa a la producción de materiales de defensa, prepara los informes técnicos y coordina los programas de adquisición en el exterior, o que impliquen gastos en el extranjero, así como los acuerdos de coproducción o de colaboración bilateral o multilateral. Por otra parte, hace el seguimiento de los pedidos extranjeros a la industria nacional, lo que permite una visión conjunta de los problemas de la participación de la industria nacional en programas de coproducción internacionales.

Entre estos órganos con competencias en el terreno de la industria de la defensa, el que goza de más competencias, mejor regladas y con mayor dotación, es sin duda la DGA francesa; agencia del Gobierno para la contratación pública de defensa y de la tecnología. Es responsable en el Ministerio de Defensa de la gestión de proyectos, y del desarrollo y compra de sistemas de armas para el ejército francés. El espectro de sus atribuciones queda patente en su extenso organigrama (Ilustración 2).

ILUSTRACIÓN 2

Organigrama de la Direction Générale de l'Armement.



**DIRECTOR GENERAL
ADJUNTO**

→ DIRECTORADO
TÉCNICO

→ GABINETE
DEL DELEGADO

→ DIRECTORADO DE PLANES,
PROGRAMAS
Y PRESUPUESTOS

→ COMUNICACIONES

→ DIRECCIÓN DE RECURSOS
HUMANOS

→ GERENTE DE MISIÓN
DISUASIVA

→ DEPARTAMENTO CENTRAL
DE MODERNIZACIÓN
Y CALIDAD

→ GERENTE DE MISIÓN
CIBERNÉTICA

→ AGENCIA DE DEFENSA
DIGITAL

Versión del 24 de agosto de 2022

La DGA es responsable de equipar a los ejércitos de forma "soberana", de preparar el futuro de los sistemas de defensa, de apoyar las exportaciones, de promover la cooperación europea y de desarrollar la base industrial y tecnológica de la defensa (BITD) francesa y europea. Así, es el órgano que gestiona los programas de armamentos tanto en su coste, como en plazos y rendimiento; simplifica y acelera el ciclo de adquisición; aplica las leyes de programación (la última y más ambiciosa para el periodo 2019-2025); forma a cientos de ingenieros que se ocuparán de liderar los proyectos y de innovar buscando tecnologías disruptivas útiles para los equipamientos futuros; es motor de la cooperación europea en marcos multinacionales (OCCAR¹³, FA/LOI¹⁴ y Agencia Europea de Defensa); y pivote de la inversión del Estado en su industria de defensa.

De gran importancia es la existencia de un organismo específico para la innovación de la defensa, como es la Agencia de Innovación de la Defensa (*Agence de l'innovation de défense*). Esta desarrolla proyectos de identificación de tecnologías emergentes, inversiones que preparan futuras capacidades para garantizar la superioridad operativa y la autonomía estratégica del ejército francés, y captación de oportunidades en el sector civil.

Tanto en Francia como en Italia existen los polos estratégicos que permiten desarrollar y concentrar determinadas actividades de investigación e innovación, según convenga. Algo distinto a los corredores españoles donde pretende articularse la actividad de la industria de defensa¹⁵, pero no por ventajas estratégicas, sino para que sirva de elemento de cohesión territorial.

Un organismo para desarrollar la I+D+i de defensa existe también en Suecia, la otra potencia industrial europea. Se trata de la Agencia Sueca de Investigación de Defensa (*Totalförsvarets forskningsinstitut*, FOI).

En España existe una Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID) – 2020 (Ministerio de Defensa, 2020), promulgada por la DGAM, que marca los pilares de cualquier actividad de I+D+i en el ámbito de la Defensa. El primero es dirigir las inversiones de I+D+i hacia los objetivos tecnológicos identificados en la Estrategia. El segundo promover acciones que conduzcan a un creciente grado de cooperación en I+D+i tanto

13/ *Organization for a Joint Armament Co-operation*

14/ *La LoI/FA EDIR (Letter of Intent / Framework Agreement for European Defence Industrial Restructuration) hace referencia a un tratado que se firmó el 27 de julio de 2000 en Farnborough (Reino Unido) entre Francia, Alemania, Italia, España, Suecia y Reino Unido. Su objetivo es facilitar la reestructuración de la industria europea de defensa, con el fin de promover una base tecnológica e industrial más potente y competitiva.*

15/ *La Estrategia Industrial de Defensa 2023 contempla tres corredores, Norte, Sur y Centro-Mediterráneo y prevé la creación de uno nuevo denominado corredor de La Plata, desde Asturias hasta Sevilla.*

En España existe una Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID) – 2020 (Ministerio de Defensa, 2020), promulgada por la DGAM, que marca los pilares de cualquier actividad de I+D+i en el ámbito de la Defensa. El primero es dirigir las inversiones de I+D+i hacia los objetivos tecnológicos identificados en la Estrategia. El segundo promover acciones que conduzcan a un creciente grado de cooperación en I+D+i tanto en el ámbito nacional (Protocolo firmado con el Ministerio de Ciencia e Innovación) como en el internacional (Fondo Europeo de Defensa y Programa marco Horizonte Europa). Finalmente, convertir al Ministerio de Defensa en catalizador de la I+D+i y promotor del talento integrador de cada uno de los agentes del Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Sin embargo, no existe una Agencia de Innovación de la Defensa, como en Francia y en Suecia. Algo que resultaría positivo, no tanto porque los objetivos a perseguir fueran distintos que los marcados por la ETID 2020, sino por cuanto que llevaría la responsabilidad de este sector a un órgano técnico, que centralizaría estas actividades y su desarrollo no dependería de la autoridad política de turno.

Aunque sobre el papel la DGA francesa y la DNA italiana pueden parecer los organismos con más competencias y, por tanto, con mayor agilidad para la gestión de la política de armamentos, la diferencia reside en una mayor organización del sistema francés para promover la industria nacional, frente a una flexibilidad en el sistema italiano que permite una politización incluso no prevista por la ley; algo en cierto modo relacionado con una mayor autonomía de los ejércitos en cuanto a las adquisiciones. La regulación de la DNA es menos clara en cuanto a quien corresponden las distintas funciones. Ello no ha impedido la formación de un importante tejido industrial de la defensa en el país alpino.

Ambos órganos tienen unas atribuciones más claras que la DGAM española, cuyos cometidos se definen de forma más parca y ambigua. Ello no tiene por qué impedir, per se, la realización de labores similares a las de la DGA o la DNA, pero tampoco permite exigirlos.

Aunque se ha avanzado mucho en este terreno en las últimas décadas, todavía se observa una falta de información a las empresas, en parte por el carácter confidencial del Objetivo de Fuerza a Largo Plazo (OFLP) y el Objetivo de Capacidad Militar (OCM), por la dificultad de acceso a los requisitos operativos, funcionales, técnicos, logísticos y físicos que deberán cumplir los sistemas de armas nuevos, el acceso a los medios de prueba y el acceso a los entornos operativos de valoración. También es precisa mayor coordinación con otros Ministerios, principalmente el de Ciencia y Tecnología. En cuanto a la financiación, la I+D+i necesita igualmente de financiación y de asistencia para el acceso a la misma particularmente a los fondos de la UE y de la OTAN.

La DGAM puede incrementar y definir sus cometidos para un mayor soporte de la industria de defensa y capacidad de decisión. Debería ser la autoridad que da instrucciones y pautas tanto a los Ejércitos como a la industria de defensa, proceder a su armonización y evitar la competencia que, en ocasiones, se produce dentro del sector, tanto en programas nacionales como internacionales; y ello de acuerdo con las necesidades de capacidades estratégicas del país.

4.2.2

REGULACIÓN JURÍDICA DE LA CONTRATACIÓN DE LA DEFENSA. LA LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO

La importancia del Estado como cliente de la industria de defensa española explica la aprobación de un Plan anual de contratación del Ministerio de Defensa, que se realiza desde 2013. En él se muestran los procedimientos de adjudicación elegidos por los órganos de contratación. Éstos son los contenidos en la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP) y la Ley de Contratos del Sector Público en los ámbitos de la Defensa y de la Seguridad (LCDS)¹⁶. Esta última establece un régimen específico para la preparación y adjudicación de los contratos de seguridad y defensa, funcionando para lo no regulado como supletoria la ley general de contratos del Estado. La LCDS, que transpone al Derecho español la Directiva 2009/81, establece un régimen más estricto para la preparación de los contratos de defensa que adjudiquen las entidades públicas empresariales, facilita el procedimiento negociado con publicidad, y amplía el tiempo máximo de los acuerdos marco a siete años, cuando se siga este modelo de contratación. Igualmente, la LCDS establece peculiaridades para la subcontratación.

El 53% de la contratación de defensa se realiza de acuerdo con la ley general, no a la específica para el sector defensa y seguridad (Ministerio de Defensa, 2023c), entre otras cosas, porque se excluyen de la Ley de 2011 las concesiones de obras y servicios.

Las características de cada sistema nacional se reflejan en el área de la contratación pública. Los sistemas más garantistas parecen el francés y el español. Por el contrario, el caso alemán y en el italiano han sido objeto de algunos llamamientos a adoptar medidas que detengan la influencia de la industria de defensa en los decisores políticos y que permitan una fiscalización parlamentaria. En este sentido, Transparency International Defence & Security (2020) en un estudio curiosamente financiado por Open Society Foundations, ha fijado su atención en Italia y Alemania para proponer medidas que reduzcan la excesiva influencia de las industrias de defensa, en particular, las decisiones sobre adquisición de armamento.

16/ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, BOE núm. 272, de 09/11/2017. Ley 24/2011, de 1 de agosto, de Contratos del Sector Público en los ámbitos de la Defensa y de la Seguridad, BOE núm. 184, de 02/08/2011.

Este dato da una idea de los intereses en influir o presionar sobre Gobiernos e industrias de defensa, pero también sobre la importancia de un adecuado control parlamentario sobre las adquisiciones de defensa.

En este campo, merece la pena destacar que Francia, España y Alemania tienen una cierta preferencia, más marcada en los dos primeros, por adquisiciones en el mercado europeo y por programas desarrollados conjuntamente dentro de la UE, mientras que Italia se muestra más atlantista en sus preferencias para dotarse de armamento. Esto se traduce en una mayor apertura a mercados extracomunitarios, siempre en el respeto de la Directiva 2009/81/CE.

Siendo el sistema de contratación pública uno de los más garantistas, en muchos casos, la regulación existente complica la contratación en un sector tan específico como el de la defensa. Por ello, sin reducir la transparencia y respetando la directiva comunitaria sobre contratación en el mercado de defensa de 2009, podría analizarse una mayor flexibilización en el sector, incluso promoviendo una modificación de la citada normativa europea. En todo caso, desde DGAM debería prestarse un mayor apoyo a las grandes empresas y a las pymes en los procedimientos de contratación pública de defensa.

4.2.3

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA E IMPACTO EN LA I+D+i

Como ocurre en otros países de nuestro entorno, España cuenta con procedimientos de planificación y programación de la defensa¹⁷. Aunque, comparando con Francia, la ley de programación militar gala 2019-2025 cuenta con un presupuesto que multiplica por cuatro al español.

Sin embargo, salvo en programas multinacionales, no existe una pluri-anualidad presupuestaria y eso resulta inadecuado para los grandes contratos de armamento o sistemas de armas. Al no poder trasvasar cantidades de un ejercicio a otro, esto acarrea los inconvenientes de los presupuestos anuales que se demoran un tiempo en la disponibilidad de efectivo y obligan a compromisos de gasto antes de terminar el ejercicio para poder justificar su ejecución a final de año. Estas barreras solamente no existen cuando se trabaja a través de agencias OTAN (NSPO, Organización de Adquisición y Apoyo de la OTAN) que permiten demorar la ejecución y otorgan, por lo tanto, mayor flexibilidad presupuestaria, o en proyectos multinacionales en el marco de la UE.

Otra consecuencia de la anualidad presupuestaria es que la I+D no puede programarse al requerir de presupuesto plurianual, como suele ser el caso. Así ha venido a demostrarse la ineficiencia del sistema y del gasto cuando se incentiva el

17/ Orden Ministerial 60/2015 de 3/XII/2015, por la que se regula el proceso de Planeamiento de la Defensa (BOD. 240, 10/XII/2015). Ver Colom-Piella, G. (2021). El planeamiento de la defensa en España. Navegando hacia el horizonte 2035 con una pesada mochila. Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documento de Opinión 121; Ministerio de Defensa. (2019a). Entorno operativo 2035. La programación a través del Plan anual de contratación del Ministerio de Defensa no permite previsiones plurianuales.

I+D de defensa se trata o de ejecutar programas de sistemas de armas, por ejemplo, si no son multinacionales (Hurley, Brimberg y Fisher, 2013).

Por su parte, la soberanía presupuestaria de los Parlamentos nacionales, necesaria en presupuestos nacionales, supone una dificultad para el desarrollo de la industria de defensa necesitada de unos ejercicios presupuestarios plurianuales y que se ve frenada por el refrendo parlamentario requerido en cada programa.

Como ocurre en otros países de nuestro entorno, España cuenta con procedimientos de planificación y programación de la defensa⁶. Aunque, comparando con Francia, la ley de programación militar gala 2019-2025 cuenta con un presupuesto que multiplica por cuatro al español.

Sin embargo, salvo en programas multinacionales, no existe una pluri-anualidad presupuestaria y eso resulta inadecuado para los grandes contratos de armamento o sistemas de armas. Al no poder trasvasar cantidades de un ejercicio a otro, esto acarrea los inconvenientes de los presupuestos anuales que se demoran un tiempo en la disponibilidad de efectivo y obligan a compromisos de gasto antes de terminar el ejercicio para poder justificar su ejecución a final de año. Estas barreras solamente no existen cuando se trabaja a través de agencias OTAN (NSPO, Organización de Adquisición y Apoyo de la OTAN) que permiten demorar la ejecución y otorgan, por lo tanto, mayor flexibilidad presupuestaria, o en proyectos multinacionales en el marco de la UE.

Otra consecuencia de la anualidad presupuestaria es que la I+D no puede programarse al requerir de presupuesto plurianual, como suele ser el caso. Así ha venido a demostrarse la ineficiencia del sistema y del gasto cuando se incentiva el I+D de defensa se trata o de ejecutar programas de sistemas de armas, por ejemplo, si no son multinacionales (Hurley, Brimberg y Fisher, 2013).

Por su parte, la soberanía presupuestaria de los Parlamentos nacionales, necesaria en presupuestos nacionales, supone una dificultad para el desarrollo de la industria de defensa necesitada de unos ejercicios presupuestarios plurianuales y que se ve frenada por el refrendo parlamentario requerido en cada programa.

De existir un buen entendimiento político, un mecanismo para sortear este inconveniente sería adoptar una ley como "programa de base", es decir, que fije los criterios generales de las distintas partidas atendiendo a las necesidades particulares, con el acuerdo de las principales fuerzas políticas que garantizara la continuidad, aunque el color del gobierno de turno pueda cambiar. Estos criterios facilitarían alcanzar los objetivos deseados, tanto de capacidades como industriales, y de acuerdo con el contexto económico y financiero (Fonfría y Calvo, 2017).

La situación descrita hace que insistentemente se haya pedido la aprobación en España de una Ley de Programación y Financiación de la Defensa, que establezca criterios de financiación de la defensa nacional para satisfacer las

necesidades militares, y establezca el planeamiento militar e industrial, permita atender el pago de programas pendientes, hacer política industrial e implantar la ortodoxia presupuestaria (Fonfría y Calvo, 2017). Esta ley debería recoger el acuerdo de España con la OTAN de elevar el gasto de defensa para 2024 al 2% del PIB, cantidad de la que al menos un 20% deberá ir a inversiones reales en equipamiento. Si, como ha indicado el Tribunal Constitucional y sugiere la doctrina, el pago anual de los compromisos contractuales derivados de los Programas Especiales de Armamento se incluyen en los presupuestos, podrían destinarse los pagos que se reintegran al Tesoro para la reinversión. Esta debería aplicarse, a aquellos sectores de la industria de defensa que cubren necesidades prioritarias o capacidades industriales estratégicas de la defensa (CIED), como las denomina la Estrategia Industrial de la Defensa 2023.

Se trataría de hacer que la industria de defensa no sea tan dependiente del ciclo económico y tenga una mayor estabilidad y previsibilidad. Por lo tanto, garantizar la financiación permitiría consolidar la programación de la industria de defensa.

Aunque la realidad nacional no es completamente satisfactoria en estos momentos, la política industrial de la Unión Europea es más halagüeña para España.

Desde 2015, los Estados miembros crearon un único programa europeo de investigación en materia de defensa con el objetivo de fomentar la investigación militar, base de la industria de defensa. También desde la Comisión se ha impulsado la mejora de la competitividad de la industria europea de defensa. Por otra parte, sendas directivas regulan la contratación pública en materia de defensa (Directiva 2009/81/CE) y la transferencia de productos de defensa dentro de la UE (Directiva 2009/43/CE).

A partir de 2017, España ha desarrollado un papel muy activo en las dos iniciativas derivadas del Plan de Acción Europeo de Defensa (EDAP), con cargo al Fondo Europeo de Defensa (EDF), la Acción Preparatoria de Investigación en Defensa (PADR) y el Plan de Desarrollo Industrial en materia de Defensa (EDIDP). Con ello se persigue la promoción y desarrollo de una base tecnológica e industrial de la defensa competitiva a través de potenciar la investigación y desarrollo de capacidades militares mediante el Programa Europeo de Investigación en Defensa y el Programa Europeo de desarrollo conjunto de capacidades de Defensa, aunque con una dotación no muy notable, de 7.000 millones de euros.

Por otra parte, la industria española está jugando un papel relevante en los proyectos acordados en el seno de la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO). Desde el 23 de mayo de 2023, España participa en 30 de 68 proyectos, y lidera 5. Estas iniciativas se basan en la financiación colaborativa que requiere de la cooperación entre gobierno e industria de defensa (Pérez, 2020). Aunque serían un buen instrumento para una industria de defensa europea, los proyectos de la PESCO no han dado todos los frutos deseados por varias razones. Primero porque, en algunos casos, se han utilizado para promover más los intereses de algún Estado miembro que para cubrir las grandes lagunas de las Fuerzas Armadas en Europa, como

la capacidad de proyección de fuerza, los drones, la unidad de avión de combate, mando y control, capacidad nuclear, o inteligencia. Segundo, por las reticencias de algunos Estados más favorables a potenciar su industria nacional. En tercer lugar, porque algunos Estados, España entre ellos, en un arrebatado europeísta asumieron la pertenencia a muchos proyectos y, en la práctica, han debido reducir su número por la dificultad de gestionar muchos a la vez con unos recursos humanos limitados. Y, en cuarto lugar, porque para algunos Estados miembros participantes los intereses y, sobre todo las prioridades, han cambiado desde la adopción de los primeros proyectos PESCO en marzo de 2018.

La Agencia Europea de Defensa (EDA), creada en 2004, realiza labores de coordinación y cooperación intergubernamental en asuntos relacionados con las capacidades defensivas de los Estados miembros, principalmente mediante la progresiva integración de sus industrias militares y la cooperación tecnológica y de investigación. Este órgano debiera haber sido fundamental en la consolidación de una industria europea de defensa. Sin embargo, ha encontrado diversas dificultades para realizar su cometido. La primera, fue la oposición firme del Reino Unido a su funcionamiento, rechazando incluso la aprobación de su presupuesto; un presupuesto bastante reducido, por otra parte. La segunda, la preferencia de los Estados miembros por otros foros multilaterales que desarrollan proyectos de mejora de capacidades o contratación de estas, como OCCAR y FA/LOI, o la propia PESCO. Y finalmente, por la postergación sufrida por la voluntad de algún Estado miembro de proteger su industria de defensa, poniendo por delante la autonomía estratégica nacional sobre la europea.

En España, la reclamada Ley de Programación y Financiación de la Defensa debería tener en cuenta la participación en proyectos europeos, y en los proyectos multinacionales y bilaterales, así como facilitar presupuestariamente la tarea de la industria nacional que debe satisfacer exigencias internas e internacionales. Algo que no pasa tan solo por la exigencia cuantitativa de incrementar los presupuestos de defensa, sino también, cualitativamente, por definir el proceso de transformación de las Fuerzas Armadas de final del s. XXI, y el consecuente objetivo de fuerza a largo plazo. Solamente a partir de esta planificación y decisión, junto a la estabilidad presupuestaria, puede adecuarse la industria de defensa a las necesidades así definidas y planificar su producción para el mercado nacional, sin descuidar el internacional.

Por otro lado, la fiscalización parlamentaria de los presupuestos de defensa, incluida la financiación de los programas de armamento, bien pudiera beber del sistema norteamericano, si bien ello requeriría de una sólida cultura de defensa ciudadana, también de los parlamentarios y de las fuerzas políticas en las que se integran. Esta labor debiera de considerar tan solo el interés nacional y no los meramente partidistas.

4.3 Impacto de la guerra en Ucrania sobre la Industria de defensa

4.3.1

DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD DE REPOSICIÓN, UTILIDAD

El inicio de la guerra en Ucrania en febrero de 2022 ha producido un giro en el panorama estratégico europeo, principalmente por el cambio de las percepciones de los países occidentales sobre las amenazas concretas a su seguridad. Como consecuencia, uno de los efectos colaterales de este conflicto es que la mayoría de los países europeos, incluida España, han cambiado drásticamente sus políticas de defensa y anunciado aumentos de inversiones en las Fuerzas Armadas. Por primera vez, impulsados por los Estados Unidos, y por Polonia y los países Bálticos, la UE ha aportado financiación para el suministro de armas a terceros, y no solo ayuda económica o humanitaria. Decisión que en países como España suscitó un debate parlamentario con las fuerzas de extrema izquierda reacias a este paso. Desde entonces, los países de la UE, encabezados en términos absolutos por Alemania y Polonia, han procedido al envío de municiones, artillería, carros de combate y sistemas de defensa aérea. Particularmente controvertido resultó el envío de los carros Leopard por las reticencias alemanas, incluso a autorizar a otros países dicho envío. Polonia y Eslovaquia han ofrecido enviar aviones caza MiG-29 y Países Bajos aviones F-16, aunque estos no llegarían hasta 2024.

En el caso español, el presidente del Gobierno anunció una inversión de unos 16.800 millones en Defensa, lo que equivale al 1,4% del PIB, con el compromiso de otros 7.200 millones para llegar al 2% (Carrasco, 15 de marzo de 2022) sin precisar el horizonte temporal para ello. Del conjunto del esfuerzo de los países de la UE en Ucrania, la aportación española representa el 8,48%.

Esta novedosa situación en la Europa contemporánea plantea el problema de la disponibilidad de armamento suficiente para apoyar a Ucrania, y de la capacidad de su reposición, y todas las miradas giran a la industria de defensa y su dificultad para producir en breve plazo la cantidad de armas para cubrir la falta de

reservas y las crecientes exigencias de Kiev. Y es que esa reposición en su mayor parte se está realizando con importaciones, principalmente de los Estados Unidos, que han aumentado en más de un 65% (SIPRI, 2022).

Además de financiar a los Estados que realizan envíos de armas a Ucrania, con un 50 o 60% de los costes, a través del Instrumento Europeo para la Paz (EPF), la UE ha actuado para responder a través de instrumentos propios al cambio de metas de la PCSD y de las políticas nacionales en este campo con objeto de generar capacidades útiles para este nuevo contexto europeo. Particularmente, la Comisión presentó una propuesta de Reglamento para el refuerzo de la industria europea de defensa mediante la Ley de Adquisición Común (EDIRPA) así como el Reglamento de Apoyo a la Producción de Municiones (ASAP) que ya han sido adoptados¹⁸. En un primer momento pensado para la adquisición de munición, la propuesta incide sobre las 15 empresas de 11 Estados miembros con capacidad para producir munición, entre ellos España. Hasta el momento, la iniciativa ha sido obstaculizada por Alemania deseosa de proteger su industria de defensa. Berlín se opuso a la canalización de esta operación por la EDA y se ofrece, a cambio, a liderarla. Entramos así en una carrera para blindar intereses nacionales (Zornoza, 19 de marzo de 2023) pues los otros 10 Estados productores quieren también su beneficio. De esta forma, son los países los que negocian con la industria como "mecanismo europeo".

Al mismo tiempo que la UE lanza sus iniciativas, y movidos por las necesidades de la guerra en Ucrania, los Estados anuncian importantes inversiones que la industria de defensa, como es el caso de la española⁸, ve con esperanza para el sector que reclama también una financiación estable para garantizar su posición en la vanguardia tecnológica. Y, en este contexto, Europa es el mercado natural de crecimiento para la industria de defensa española, máxime tras la puesta en marcha de las iniciativas señaladas por parte de la UE.

Este contexto de conflicto en suelo europeo con una UE involucrada financiera y políticamente supone una gran oportunidad para la mejora y despegue de la industria española de defensa como una de las que tener en cuenta por su peso sustantivo.

18/ *Reglamento (UE) 2023/2418 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, por el que se establece un instrumento para el refuerzo de la industria europea de defensa mediante las adquisiciones en común (EDIRPA), DO L, 2023/2418, de 26 de octubre de 2023; y Reglamento (UE) 1525/2023, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de julio, sobre el apoyo a la producción de munición (ASAP), DO L 185, de 24 de julio de 2023, p. 7-25.*

19/ *Desde las dos principales asociaciones de industrias de defensa en España, TEDAE y AESMIDE, se han pronunciado en este sentido, reseñando su capacidad para competir en cualquier licitación europea y su capacidad exportadora que asciende a más del 60% de su producción. Ver Carrasco, B. (2022, 11 de abril). La industria de defensa apuesta por una Ley de Programación y mira a Europa tras la guerra en Ucrania. Infodefensa.*

¿AUTONOMÍA ESTRATÉGICA NACIONAL O EUROPEA?

Desde la aprobación de la Estrategia Global de la Unión Europea (EUGS) en 2016, Europa adopta por bandera la autonomía estratégica; objetivo que se convierte en obsesión y necesidad tras la llegada al poder en los Estados Unidos de Donald Trump. Este mandatario cuestionó seriamente la necesidad de la OTAN y consideró preferibles para los intereses estadounidenses otras alianzas o coaliciones recientes. Esa autonomía estratégica aparece en consecuencia en las Estrategias de Seguridad Nacional de los Estados miembros que elaboran este tipo de documentos, y se reitera incomprensiblemente en la Brújula Estratégica de la UE, aprobada en marzo de 2022; semanas después del inicio de la guerra en Ucrania siguiendo con el calendario establecido.

Las Estrategias de Seguridad Nacional (ESN) españolas de 2017 y 2021 siguen este objetivo de la autonomía estratégica²⁰ sin ninguna precisión de acciones a adoptar para su consecución a todos los niveles. En concreto la ESN vigente se refiere a un concepto amplio de autonomía estratégica europea que abarca el ámbito de la PESC, pero también la política comercial e industrial comunitaria, la autonomía tecnológica, el ámbito de la cooperación en temas de justicia e interior, la autonomía energética, o la sanitaria. Es discutible este espectro de dominios de la autonomía estratégica cuando, en realidad, en la mayoría de los casos se trata más bien de prerequisites de la autonomía estratégica. En muchos de estos campos se insiste en garantizar las cadenas de suministro, y reducir las dependencias de materias primas y componentes esenciales de las cadenas de valor industriales, a través de la diversificación de la producción y el suministro, el mantenimiento de reservas y el impulso a la producción e inversión en Europa. Todos estos objetivos son aplicables a la industria de defensa europea. Sin embargo, la ESN no se refiere a una autonomía estratégica nacional en materia de defensa, sino esencialmente de la potenciación de la industria de defensa nacional.

La Estrategia Industrial de Defensa 2023 (EID) (Ministerio de Defensa, 2023b), entiende la promoción y consolidación de este sector, en particular, de las Capacidades Industriales Estratégicas de la Defensa (CIED), como garantía de la operatividad de las Fuerzas Armadas y la autonomía estratégica y soberanía nacional, además de ser un vehículo de beneficio económico, tecnológico y social. También se utilizan los términos de independencia estratégica, y soberanía tecnológica. Esto no implica, sin embargo, que se contemple la autonomía estratégica nacional, desde el punto de vista de la industria de defensa. La EID aclara que la autonomía estratégica con capacidades industriales españolas contribuirá a la Europa de la defensa. Y es que no es posible, añade, ni

20/ La ENS 2017 solamente se refiere a Impulsar una estrategia industrial de Defensa que fomente la autonomía en la adquisición de capacidades estratégicas y favorezca la competitividad de la industria española a nivel global.

ventaja tecnológica, ni autonomía estratégica unilateralmente. De ahí la necesidad de conseguirla a nivel europeo a través de la PCSD, potenciando la BITD europea, ya que esta se encuentra retrasada respecto de otras regiones. En consecuencia, de ahí el apoyo a las propuestas de la Comisión de creación de consorcios de empresas que incluyan diversos países para promover una BITDE plural y robusta.

Si uno se refiere a la autonomía estratégica europea, siempre en términos de industria de defensa, la EID declara que seguirá las líneas de acción de la UE y de la OTAN para construir la soberanía estratégica. Esto implica menos autonomía al seguir la planificación aliada y más garantía de seguridad ante el reconocimiento de que la industria europea de defensa no llega, hoy en día, a cubrir las necesidades de España ni de otros miembros de la UE. De este modo, mientras esa brecha tecnológica de la que se hablaba no se salve, la autonomía estratégica de Europa gracias a su industria de defensa seguirá siendo una quimera o desiderátum. Por tanto, la industria nacional seguirá precisando de las oportunidades que ofrece la OTAN a empresas. Por esta razón, exacerbada desde el inicio de la guerra en Ucrania, parece incomprensible la insistencia de la Brújula Estratégica en un concepto quimérico como el de la autonomía estratégica.

La visión amplia del espectro que abarca la autonomía estratégica se ha repetido durante la Presidencia española del Consejo de la UE, que comenzó el 1 de julio de 2023, aportando el nuevo concepto de "autonomía estratégica abierta". La escasa explicación de este ambiguo concepto parece alejarnos más del terreno de la defensa para proyectarnos en otras esferas.

4.4 Propuestas de mejora del modelo

4.4.1

MOMENTO ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA

España es uno de los países de la Unión Europea que cuenta con una industria de defensa. Más de 500 empresas inscritas en el registro de la DGAM, en los sectores aeronáutico, naval, terrestre, espacial, de armamento, misiles, electrónico, auxiliar, de simulación, RPAS y materias primas participan en una industria transversal; algunas venden también al sector civil. En 2021, sus ventas declaradas fueron de 6.582 millones de euros. Un 1.4% más que el año anterior. Casi un 80% destinado a la exportación (Ministerio de Defensa, 2021). El sector genera 36.000 puestos de empleo directo.

A esta constatación fáctica hay que añadir dos precisiones. La primera que el concepto de "industria de defensa", entendemos que cambia de forma paralela al concepto mismo de "guerra". Cuando esta comienza a tener un carácter híbrido, multi-dominio, se utiliza en particular la herramienta cibernética, las basadas en tecnologías de la información e instrumentos no solamente militares, el concepto de industria de defensa puede abarcar a casi cualquier industria que produzca un componente necesario para instrumentos civiles que así pasan a ser de uso dual, pero tan importantes como hasta hoy han sido la artillería o los submarinos.

La segunda, que pese a las declaraciones internas de la importancia de la industria española de defensa, esta es relativa o al menos no siempre considerada como tal por terceros. Si se observa el informe del SIPRI 2022 sobre las Top 100 compañías mundiales de defensa, el Instituto sueco cita a las cinco compañías francesas relevantes, a Rheinmetall de Alemania, Leonardo y Fincantieri de Italia y a Saab de Suecia, pero no incluye referencia alguna a compañías españolas, más allá de Navantia. Y es que, en comparación con el resto de los principales competidores y socios, de la industria de defensa la española es más reducida.

Algo que se ha venido señalando tanto desde industrias representativas del sector como doctrinalmente: junto a los puntos fuertes de la industria de defensa española, aparecen también numerosas debilidades. Una industria estratégica

con un elevado componente de alta tecnología, gran valor añadido y capacidad de exportación, y elevada productividad. Su elevado nivel tecnológico no solo es relevante para la producción en el campo militar, sino también en el civil, al tener muchas de sus aplicaciones tienen carácter dual. Sin embargo, representa una muy pequeña parte del tejido industrial español. Además, a excepción de unas pocas empresas que generan el grueso de la producción de defensa, la mayoría son pequeñas y medianas empresas. Ante este déficit estructural, la colaboración interempresarial, la formación de consorcios nacionales o con otras empresas de la UE, o la asociación en clústeres puede ser elemento fundamental que facilite, por ejemplo, el acceso a financiación de este conjunto de pymes (Pérez, 2020). Un nuevo reto será la salvaguarda de las cadenas de suministro de defensa, incluidas materias primas, conservación de recursos críticos y capital humano, y la atracción y creación de talento; eslabones débiles que hemos visto pueden romperse por una pandemia, un conflicto bélico y otra circunstancia de impacto mundial o focalizado en un punto clave.

4.4.2

ADECUACIÓN DE LA EID 2023 Y EL MODELO INSTITUCIONAL PROPUESTO

ILUSTRACIÓN 3

Principios básicos de la Estrategia Industrial de Defensa 2023.

Siguiendo la pauta marcada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Ministerio de Defensa elaboró el documento Perspectiva de la industria de Defensa (Ministerio de Defensa, 2019b), desarrollando los ejes de acción en el sector. Además, la DGAM presenta anualmente el informe La Industria de Defensa en España (Ministerio de Defensa, 2021).

Finalmente, en junio de 2023 el Ministerio de Defensa publica la Estrategia Industrial de Defensa, con el claro objetivo de aumentar la autonomía nacional del sector, consolidar la BITD y con ello contribuir a la Europa de la defensa (Ilustración 3).

Principios básicos de la Estrategia Industrial de Defensa 2023



Fuente: Ministerio de Defensa (2023b).

Este documento, con precedentes en años pasados, es positivo por su existencia y su valioso contenido. Particular importancia reviste su objetivo de centrarse en las capacidades industriales estratégicas de defensa (CIED). Un objetivo realista asumiendo que los medios económicos, aunque puedan incrementarse por las circunstancias explicadas, serán escasos para hacer frente a las necesidades crecientes y diversificadas de las Fuerzas Armadas. Para ello se plantea analizar el grado de capacitación en las CIED que tiene la BITD nacional, definir las políticas industriales asegurando que estas capacidades servirán de criterio en todas las fases de los programas de armamento y material, definir sobre esta base las estrategias industriales por sectores, y monitorizar las CIED sobre la base de los Observatorios industriales y los estudios de capacidades.

Sin embargo, la EID puede ser tan sólo un desiderátum del órgano que la redacta, la DGAM. Para que sus previsiones estuvieran garantizadas y se consoliden sus líneas de acción y financiación, el Gobierno en su conjunto, comenzando por la Presidencia del Gobierno y el Ministerio de Hacienda, debería hacer suya la Estrategia. Al respaldo económico del que carece la EID, debería añadirse el acuerdo con la industria; algo que no se ha hecho. Solo de esta manera el compromiso que persigue sería creíble. Además, el texto debería haberse pactado por los dos principales partidos políticos en el Parlamento español de forma que se garantizara su pervivencia en el tiempo, sin verse eventualmente afectada por cambios de gobierno. Creemos relevante esta falta de apoyos expresos y fiar los resultados a que las empresas de primer nivel descentralicen parte de su tarea dando juego a las de segundo nivel puesto que la Estrategia debería arrancar de una actitud nacional y que el apoyo fuera de este orden; la razón es evidente. Los cambios propugnados y otros exigen modificaciones legislativas, en materia contractual y financiera, lo que demanda un apoyo parlamentario suficiente y no sometido a contraprestaciones.

El paso positivo de la EID debiera venir acompañado, como hemos citado de cambios legislativos tanto en materia de contratación pública de la defensa, como financiera y, en general, reducir la carga regulatoria y burocrática, las rigideces en los mercados de factores productivos, principalmente el mercado de trabajo, y mayores facilidades para poder competir en el marco de la UE e incentivar la exportación. Igualmente, incentivos fiscales y financieros servirían para mejorar el sistema de innovación, junto a la cooperación con el Sistema español de Ciencia y Tecnología (algo que ya apunta acertadamente la EID 2023). Desde una perspectiva económica, la solución a los diversos problemas de la BITD española debe realizarse en un marco macroeconómico nada favorable que obliga a reducir el déficit y la deuda pública y contribuir a la creación de empleo. Tras la flexibilización del rigor presupuestario autorizado por la situación de pandemia, la estabilidad presupuestaria vuelve

a ser exigida por la Comisión Europea²¹.

A muy corto plazo la situación obligará al Parlamento español a revisar ingresos y gastos y a realizar unos ajustes de déficit y deuda que habrá que compaginar con el fomento de la inversión y la financiación de otras políticas de defensa (personal, preparación y sostenimiento de la fuerza). A lo anterior hay que añadir la falta de consenso sobre la importancia de la defensa entre los partidos y representantes políticos españoles, lo que relega su prioridad a una posición muy baja en las agendas de los distintos gobiernos.

La lógica de la estructura de la industria de Defensa española nos lleva a recomendar un modelo próximo al sistema francés. El hecho de buscar una promoción de la industria nacional, tanto para consumo propio como para la exportación, no solo no dificulta la participación en programas europeos de defensa y PESCO, sino que permite alinear su industria de Defensa a los mismos.

España necesariamente tiene que buscar la autonomía estratégica tecnológica nacional propia, y ello por la existencia de conflictos no compartidos con otros países de nuestro entorno. Como la industria tiene algunas limitaciones en alta tecnología, en esos campos es precisa la participación en consorcios europeos (por ejemplo, avión de combate de nueva generación). Una autonomía estratégica nacional exige la armonización nacional con nichos asignados a las diferentes empresas, sustentados por la voluntad política y por un órgano técnico del Estado que coloque el foco en este importante reto.

Por ello, una evolución natural de la DGAM conduce a un modelo similar a la DGA francesa en sus formas, en su regulación y en el fondo. Es decir, una DGAM potente en cuanto a competencias que debieran regularse de forma explícita y amplia en materia de armamento e I+D+i, políticamente respaldada y técnicamente creíble. La apuesta política más aconsejable sería dotar a la Dirección General de Armamento del rango de Secretaría de Estado, con independencia política.

En definitiva, cambios institucionales, regulatorios y financieros para dar un paso definitivo hacia delante de la industria de defensa española que aumente la capacidad de retorno de la financiación europea.

21/ La LO 2/2012 de estabilidad presupuestaria fija el déficit en menos del 3% y la deuda en menos del 60% del PIB. La Comisión Europea vuelve a imponer el rigor fiscal a partir de 2024.

05

Condicionantes políticos, económicos y sociales y configuración sectorial

Alberto Bueno

Este estudio se enfoca en el análisis de la industria de defensa en España, destacando su marcada fragmentación y la coexistencia de pequeñas empresas junto a actores dominantes. Se examinan los desafíos y oportunidades que enfrenta en un contexto de cambio estratégico, tecnológico, político y económico. La singularidad de esta industria se refleja en la fragmentación, con una presencia significativa de pequeñas y medianas empresas que desempeñan un papel fundamental en la cadena de suministro e innovación, coexistiendo con grandes empresas líderes. Este capítulo aborda, en primer lugar, los desafíos globales, internacionales y domésticos que enfrenta la industria española de defensa. A continuación, explica seis condicionantes de la política de defensa que influyen en la configuración de este sector. Por último, explica sus características atendiendo al tamaño de las empresas, su facturación, impacto en el empleo, exportación y mercados de ventas, al igual que la distribución territorial de las empresas.

5.2 Desafíos globales del sector industrial de Defensa en España

Un análisis preliminar de la industria de defensa española muestra un balance ambivalente. Algunas cifras en perspectiva internacional son claramente positivas: España es uno de los 10 principales países exportadores a nivel mundial de productos militares (SIPRI, 2023) -una posición que mantiene desde hace lustros-, así como el tercer Estado europeo más relevante por número de proyectos y contribución neta al mecanismo de cooperación de proyectos militares industriales de la Unión Europea, el EDF (Fiott, 2023). Sin embargo, otros datos apuntan en sentido negativo: la posición de liderazgo exportador mundial se encuentra en retroceso, perdiendo posiciones paulatinamente -tanto en términos absolutos como relativos-, a la par que la fuerte atomización de la industria de defensa española es percibida por los responsables políticos y empresariales como un problema para la competitividad del sector y su capacidad de adaptación a los nuevos desafíos de diversa naturaleza que ha de afrontar.

Dichos desafíos, advertidos tanto por la comunidad de expertos (Fonfría, 2021; Villanueva-López, 2021a; Martí, 2016) como por los decisores políticos -como reflejan las Estrategias de Seguridad Nacional (2021, 2017, 2013), la última Directiva de Defensa Nacional (2021) o la más reciente Estrategia Industrial de Defensa (2023)-, apuntan a factores de compleja y diversa naturaleza: 1) un escenario internacional de mayor conflicto entre potencias; 2) cambios tecnológicos propiciados por la irrupción de la inteligencia artificial en el campo de batalla tanto el nivel táctico como en el estratégico o por el abaratamiento de la adquisición de nuevos sistemas y plataformas; 3) la expansión (popularización) de las tecnologías de doble uso y, a mayor ahondamiento, la menor relevancia de la distinción entre seguridad y defensa, al igual que entre industria militar y civil -que cuestionan, en definitiva, la propia definición de bienes y servicios de "defensa"-; 4) las tensiones en las cadenas de suministro globales; 5) la competencia internacional entre empresas y la participación de los Estados; 6) vinculado con esa última nota, también vías de financiación de la investigación y el desarrollo industrial;

7) o la propia adaptación de las instituciones, tanto legislativas como administrativas, a esos nuevos escenarios.

Estas cuestiones se han visto agravadas por crisis más recientes, como la erupción de la pandemia de la COVID-19 (Martí, 2021) o la invasión rusa de Ucrania. A ellas se han añadido, de manera interconectada, preocupaciones sobre la autonomía estratégica de España respecto a las cadenas de suministro y el mantenimiento de capacidades críticas y estratégicas, o la disposición de la industria para sostener una producción acorde a un potencial conflicto de alta intensidad. Si bien, todas estas son preocupaciones que pueden considerarse compartidas por los aliados de España en la Unión Europea y en la OTAN, lo que determina la dimensión internacional de todos estos interrogantes.

5.3 El sector industrial de la defensa y la política de Defensa en España

La industria de defensa española enfrenta otros condicionantes de ámbito doméstico dada su potente -y lógica-imbricación en la política militar y de defensa española. Su análisis permite comprender determinadas características del sector en torno a sus procesos de transformación, el apoyo desde el Ministerio de Defensa o la orientación proeuropea de esta política.

En primer término, los intentos por ligar los procesos de modernización de las Fuerzas Armadas con la (re) configuración del sector. Ha habido importantes esfuerzos empresariales desde principios de la década de los dos mil, catalizados y promovidos desde el nivel político, para tratar de transformarlo, buscando crear empresas más grandes o con mayor capacidad de tracción. En efecto, la razón de ese apoyo político se halla en la finalidad de potenciar empresas "tractoras" que reforzasen el ecosistema de pequeñas y medianas empresas de su entorno, debido a esa atomización ya aludida.

Así, todas las Estrategias de Seguridad Nacional y las Directivas de Defensa Nacional han planteado como objetivos el desarrollar una base industrial nacional competitiva, entendida a su vez como como precondition para la modernización de las Fuerzas Armadas españolas. De tal modo se comprenden, como claves de la política industrial (Martín y Amor, 2019), la puesta en marcha de los denominados Programas Especiales de Armamento (PEA) desde finales de la década de los noventa del siglo pasado o los denominados Planes Especiales de Modernización (PEM), núcleo del nuevo ciclo inversor iniciado en 2021.

En segundo, y relacionado de forma estrecha con el primero, el debate sobre cómo financiar y programar los proyectos industriales, si conforme al ejercicio fiscal o vía presupuestos plurianuales, con Francia como caso de benchmarking (Pandavenes, 2022). Hay que advertir que tanto los PEA como, a futuro, los PEM son en buena medida los responsables precario estado económico-financiero de la Defensa en España, financiados a través de créditos vía Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (Colom-Piella, 2019).

La interrelación entre Defensa y las Fuerzas Armadas, y la industria de defensa se aprecia también en cuanto que los tres ejércitos son sus principales clientes. En este sentido, un hecho destacado es la tradicional relación de tres grandes empresas con los respectivos ejércitos: la naviera Navantia con la Armada; la aeronáutica Airbus con el Ejército del Aire y del Espacio; y General Dynamics - Santa Bárbara Sistemas (GDELS-SBS) con el Ejército de Tierra (Navazo, 2013, p. 40).

En tercero, el reducido gasto militar de España tanto en el presupuesto general -situado en torno al 1,2%, lejos del 2% acordado por los aliados OTAN y en los últimos puestos del ranking entre los países occidentales de la Alianza-, como en la inversión en I+D (Villanueva-López, 2021a), al igual que la discusión abierta sobre si dichas inversiones han de concentrarse en determinadas empresas líderes y/o nicho, o si ha de distribuirse de forma más transversal entre más compañías para propiciar el sostenimiento o el refuerzo de un mayor número de empresas.

A este respecto, una muestra del apoyo institucional, pero también de la relativa novedad de muchas de estas políticas, fue la creación en 2009 de la Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio (TEDAE), articulada como patronal en España del sector militar y de sus principales sociedades. En la misma dirección, se lanzó la feria española de la industria de defensa FEINDEF, que celebró por primera vez en 2019 y lleva tres ediciones, en un intento por establecer un escaparate internacional al sector español (Pretel, 2023). No obstante, un análisis crítico subraya la falta de "músculo" inversor para la firma de nuevos contratos durante el evento, así como la menor presencia de otras empresas extranjeras que reforzaran el carácter internacional de la feria (Villanueva-López, 2023a y 2021b).

Un cuarto componente relevante para la política industrial española son las constricciones diferentes a la seguridad internacional o al interés militar stricto sensu, como son determinadas políticas de nivel más local²². Por ejemplo, cuestiones como el impacto que tiene una determinada factoría en el empleo de una región o su afectación al urbanismo de una localidad concreta tienen mucho peso en la agenda política, por encima por cuestiones de política industrial pura (Jordán, 2017).

Quinto, la política de diplomacia de defensa de España se marca entre sus objetivos la internacionalización de la industria española y mejorar sus posibilidades de exportación, y apertura y consolidación de mercados. En particular, la diplomacia de defensa contempla expresamente que la función agregados militares esté volcada en esas funciones (Bueno y Gallego-Cosme, 2021). Las élites militares, económicas y políticas asumen que deberían tener esta misión comercial como representantes nacionales de la industria de defensa, donde se critica: por un lado, la falta de coherencia entre las políticas comercial y de defensa; por otro, la incapacidad de España para rentabilizar en forma de contratos para su industria sus contribuciones internacionales en misiones militares (Bueno, 2023).

En sexto y último término, el europeísmo tanto de la sociedad española como de las propias élites, que implica: en primer lugar, la mejor predisposición de la ciudadanía a apoyar políticas e inversiones dirigidas a estimular proyectos militares promovidos desde o en el seno de la Unión Europea -en una sociedad que mayoritariamente expresa su preferencia por mantener o, incluso, reducir los actuales niveles de gasto en defensa-. En segundo, la apuesta de los decisores políticos españoles por la “defensa europea” y, por tanto, la predilección por proyectos de esta entidad —así se entiende la participación española en el Next Generation Weapon Systems/Future Combat Air System (NGWS/FCAS) o el EuroMALE RPAS, al igual que la presencia en el EDF o en los proyectos en el marco de la PESCO—. En definitiva, se considera que apostar por la EDTIB es contribuir a la consolidación de una base tecnológica e industrial nacional.

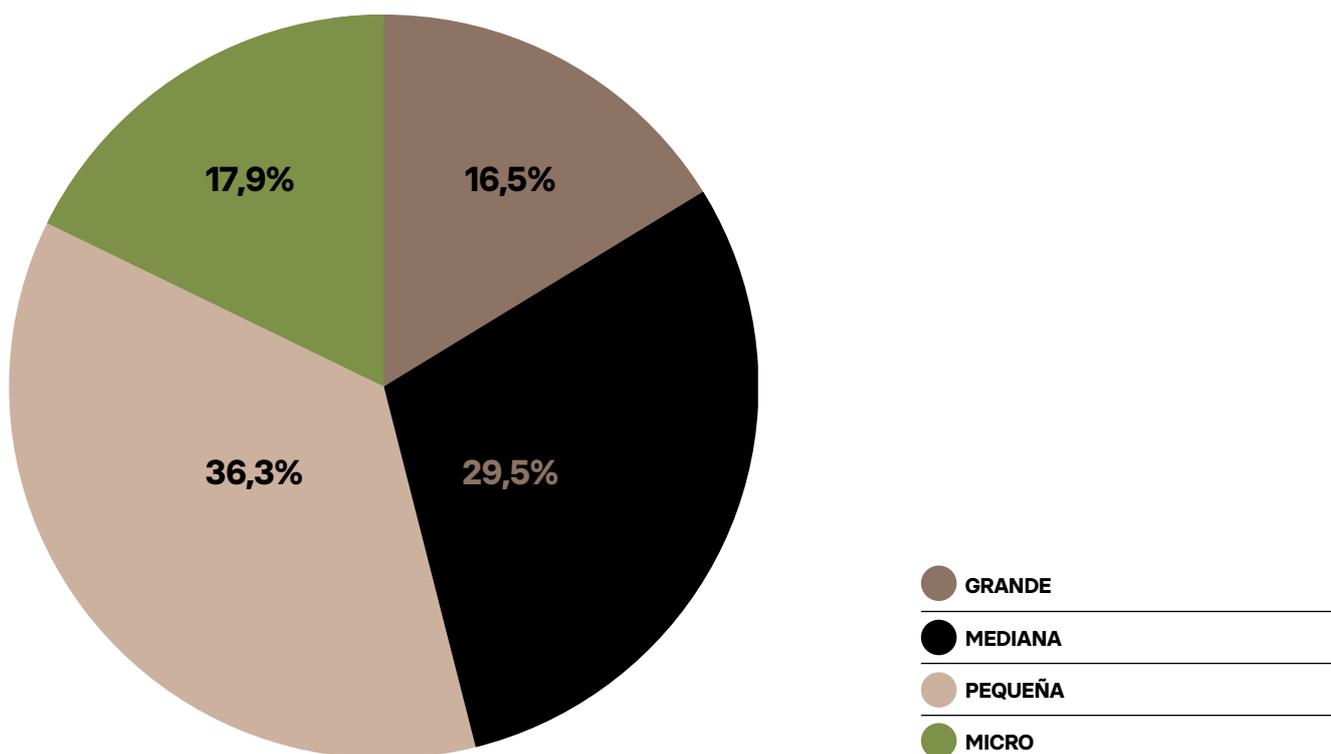
22/ *Se deben tener en cuenta, pues reflejan algunos condicionantes sociales, los boicots a este tipo de eventos (Saiz, 2020) o con participación de las Fuerzas Armadas en otras ferias civiles (Rodríguez, 2019), con decisiones políticas que cedían a las presiones.*

5.4 Características de la industria española de Defensa

5.4.1 TAMAÑO EMPRESARIAL

GRÁFICA 1.
Porcentaje de empresas en el sector industrial de defensa de España según tamaño

El sector industrial militar de España se caracteriza por su fuerte atomización, dada la amplia presencia de pequeñas empresas. Una característica que, no obstante, coincide con el cuadro general de la industria española, con predominio de pymes y microempresas, e igualmente con una baja inversión en I+D²³. En efecto, según el Ministerio de Defensa, el sector de la industria de defensa española cuenta con 55 grandes empresas, 99 medianas, 122 pequeñas y 60 microempresas. La Gráfica 1 muestra en porcentajes esta distribución y la preeminencia de esos tres últimos tipos de compañías.



Fuente: elaboración propia a partir de Presidencia del Gobierno de España (2022, p. 32).

23/ Por microempresa se define a la que tiene menos de 10 empleados y una facturación o activo total igual o inferior a 2 millones de euros. Por pequeña empresa, aquella con menos de 50 empleados y una facturación superior o igual a 10 millones de euros, o 50 empleados y un activo total igual o inferior a 10 millones de euros. Por mediana empresa, aquella que tiene entre 50 y 249 empleados, con una facturación total igual o inferior a 50 millones, o un activo total igual o inferior a 43 millones. Mientras que gran empresa se considera a la que tiene más de 250 empleados y factura más de 50 millones de euros o tiene un activo total de más de 43 millones.

La descripción general explica la configuración del sector en una estructura piramidal, en cuanto que unas pocas empresas lideran el sector, mientras que las demás conformarían una industria “auxiliar” o estarían especializadas en equipos, bienes o servicios de nicho. Además, las grandes compañías se concentran en unos pocos nombres; flagships de la industria como las ya mencionadas Airbus o Navantia, Santa Bárbara Sistemas por su relación con el Ejército de Tierra, e Indra. Junto a estas cuatro, Cepsa, Escribano Mechanical and Engineering, Hisdesat, ITP, Iveco o Telefónica.

En particular, Airbus —y sus distintas divisiones: Airbus Defence and Space, Airbus Military y Airbus Helicopters España) representa el 58,7% de toda la facturación de la industria militar española (Infodefensa, 2023), lo que explica su absoluta posición de preeminencia en la industria, siendo el causante de la relevancia del subsector aeroespacial para España y su conformación como sector estratégico (Presidencia del Gobierno de España, 2021). Tras ella, Navantia representa el 12% de las ventas del sector (Infodefensa, 2023).

El caso de Indra es singular por razones añadidas. La fuerte presencia de capital extranjero en el sector —Airbus o Santa Bárbara Sistemas como paradigmas—, así como el reducido tamaño de las empresas de la industria, que impediría mejorar su competitividad (Carrasco, 2023), ha generado una preocupación por construir un “campeón nacional”. Una cuestión que colea desde hace más de una década (Montoto, 2010) y sobre la que se debate si este “campeón” debería articularse en torno a una gran empresa que compita internacionalmente y participe en grandes consorcios, o como una compañía tractora con capacidad de arrastre para toda la industria nacional (Villanueva-López, 2023b).

Por esta razón, la empresa tecnológica, de capital nacional y con participación estatal, habría sido la opción del gobierno español en el último lustro para convertirla en esa referencia en el sector industrial español. La apuesta por Indra para liderar la contribución española al *NWGS/FCAS*²⁴, la entrada en su accionariado de otras empresas españolas como Escribano Mechanical and Engineering, la incorporación de Indra a la tecnológica ITP Aero, o la influencia del gobierno en la selección de sus directivos apuntan en esta dirección (Elizondo, 2019a; Izarra, 2023; Lorenzo, 2023; Segovia, 2023; Urrutia, 2015).

Más allá de este caso concreto, lo cierto es que los grandes y recientes movimientos en la industria de defensa española muestran los esfuerzos empresariales y políticos por reconfigurar el sector ante esos nuevos desafíos globales y oportunidades como la de los proyectos europeos (Expansión, 2023). Esta circunstancia explica la conformación de consorcios como Tess-Defence —integrado por Escribano Mechanical and Engineering, Indra, Santa Bárbara Sistemas y SAPA— para la fabricación del vehículo blindado VCR 8x8 Dragón para el Ejército de Tierra.

24/ Decisión que provocó serias desavenencias con Airbus (Elizondo, 2019b).

5.4.2

FACTURACIÓN, EMPLEO, EXPORTACIÓN Y MERCADOS

En términos de ventas, de acuerdo con los datos oficiales (Dirección General de Armamento y Material, 2021), la industria de defensa en España actualmente registra ingresos anuales por valor de aproximadamente 6.600 millones de euros. Es relevante destacar que la mayor parte de estos ingresos se generan a través de exportaciones, que alcanzan los 5.300 millones de euros, mientras que los consumos nacionales contribuyen con 1.300 millones de euros. Este equilibrio comercial se traduce en un superávit, ya que las exportaciones superan a las importaciones, siendo estas últimas de alrededor de 2.300 millones de euros. Asimismo, la industria aportó más de 17.500 millones de euros, esto es, un 1,4% del PIB español en 2021 (Presidencia del Gobierno de España, 2022).

Sin embargo, un dato significativo en la configuración del sector es que el 75% de la facturación nacional del sector está en manos de capital extranjero (Navarro, 2023). De hecho, esas compañías *flagships* son las que materializan en mayor medida la actividad de terceras compañías no nacionales en España (Béraud-Sudreau et al., 2021). En esta dirección, un último movimiento es la adquisición de la empresa Expal a cargo de la alemana Rheinmetall.

En lo que concierne a la generación de puestos de trabajo, un factor de relevancia económica y social, la industria de defensa da empleo directo a alrededor de 55.000 personas y tiene un impacto significativo en la creación de más de 438.000 empleos indirectos. Además, es importante destacar que la productividad promedio por empleado en el sector de defensa se sitúa en torno a los 128.000 euros, lo que supera la media de la industria en general. Además, factorías como las de la naviera Navantia en la Bahía de Cádiz, Ferrol y Cartagena son polos de trabajo cualificado en zonas con altos niveles de desempleo, lo que realza la repercusión de estos empleos. Igualmente destacan las fábricas de Airbus en las localidades de Getafe-Illescas y Sevilla, o las de General Dynamics - Santa Bárbara Sistemas en Alcalá de Guadaíra (Sevilla).

En cuanto a las exportaciones, España fue en 2022 el 8º exportador de armas en el mundo (Wezeman, 2022), habiendo descendido de la 7ª posición que solía ostentar. Un análisis más detallado permite observar una clara reducción de la cuota de mercado de la industria española en términos relativos. A mayor ahondamiento, la permanencia en los puestos altos de los rankings se ha debido a los macro contratos firmados en su momento con Australia, Nueva Zelanda o Turquía, protagonizados por grandes compañías como Airbus o Navantia. Si bien, ninguna de las empresas españolas se encuentra en el Top 100 mundial, con la excepción de la aeroespacial Airbus, de matriz alemana (Tian, 2021). Por su parte, la mencionada Navantia aparece en el último recuento de empresas en el puesto 91 mundial (102 en 2020) (Béraud-Sudreau et al., 2021), gracias fundamentalmente a sus contratos para la construcción de corbetas para la marina de Arabia Saudí.

Respecto a los mercados, el último balance -que sigue la misma senda que en las dos últimas décadas- muestra que el 52% de las exportaciones se dirige a socios OTAN y la UE, fundamentalmente Alemania, Francia e Italia, y alcanzando la cifra de 672 millones de euros; el resto tuvo como destino otros 51 países, por valor de 621 millones de euros (Subdirección General de Comercio Internacional de Material de Defensa y Doble Uso, 2022). La Tabla 1 muestra el desglose de los mercados finales por países y el valor de las exportaciones. El examen de las exportaciones desglosadas por categorías de productos revela que las exportaciones de "Aeronaves" ascendieron a 673,4 millones de euros, representando un 52,1% del total, mientras que las exportaciones de "Buques de guerra" alcanzaron los 264,0 millones de euros, lo que constituye un 20,4% del total, destacándose como las categorías más significativas en términos de valor.

Estos datos explicitan también cómo áreas declaradas de interés prioritario para España y su diplomacia de defensa, caso de América Latina, no son relevantes para la industria en términos de mercado en la actualidad, donde se ha señalado la ausencia de una estrategia comercial al respecto (Bueno y Gallego-Cosme, 2021).

TABLA 1.
Países de destino de material de defensa (md) por volumen de exportación y porcentaje sobre el total.

Países MD Primer Semestre 2022	Valor millones €	Porcentaje
Países UE OTAN	345,8	26,7%
Francia	187,3	14,5%
Alemania	91,2	7,1%
Italia	28,1	2,2%
Resto	39,2	2,9%
Países UE no OTAN	10,8	0,9%
Suecia	9,8	0,8%
Resto	1,0	0,1%
Países OTAN no UE	315,1	24,4%
Gran Bretaña	167,5	13,0%
Turquía	126,7	9,8%
Estados Unidos	13,3	1,0%
Canadá	3,9	0,3%
Noruega	3,7	0,3%
Resto	0,0	0,0%
OTAN + UE	671,7	52,0%
Otros países	481,1	37,2%
Arabia Saudí	302,2	23,4%
Singapur	68,8	5,3%
Malasia	45,3	3,5%
Omán	33,3	2,6%
Mali	31,5	2,4%
Resto de países	140,3	10,8%
TOTAL MD	1.293,1	100%

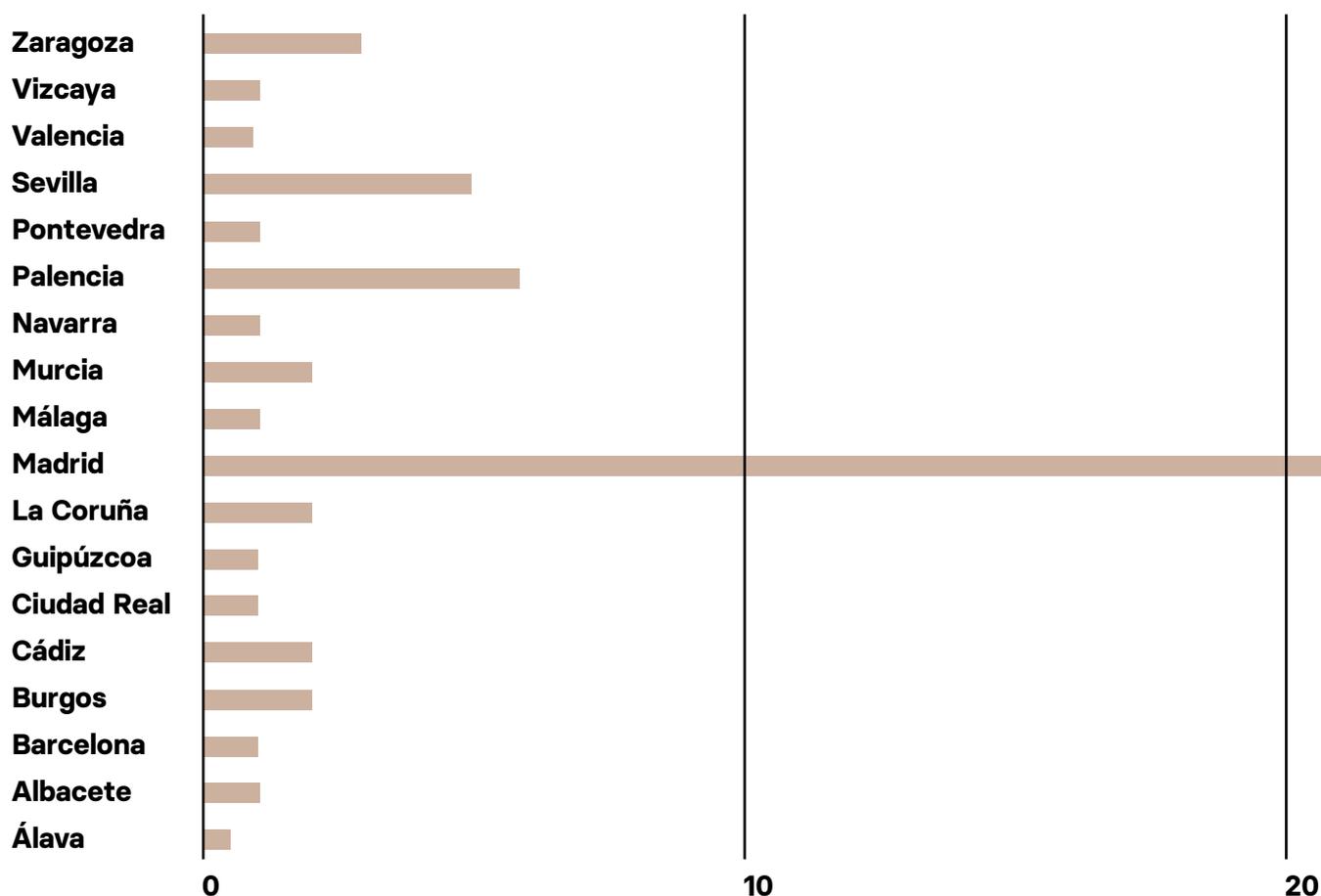
Fuente: Subdirección General de Comercio Internacional de Material de Defensa y Doble Uso (2022, p. 2).

5.4.3 DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA INDUSTRIA

El impacto de la industria de defensa española en términos de empleo es una de las principales causas que explica la importancia del pretendido arraigo territorial de determinadas compañías y sus fábricas. Como muestra la Gráfica 2, Madrid concentra el mayor número de empresas, tanto las pymes como las sedes de las principales firmas, siendo el gran polo de la industria militar española. Si bien, otros núcleos tecnológicos en Andalucía, Galicia o Murcia relevan la importancia económica de esta industria en determinadas regiones o comarcas. Por ejemplo, la industria aeroespacial es uno de los principales sectores económicos de la comunidad autónoma andaluza, suponiendo el 1,5% de su PIB.

De tal modo, la Estrategia de Industria de Defensa identifica tres corredores industriales en España que se pretenden potencia y ampliar para favorecer la "capilaridad territorial mediante proyectos estratégicos (Secretaría de Estado de Defensa, 2023, p. 45). Como consecuencia, se compele a que en los concursos públicos se incluyan cláusulas dirigidas a potenciar una mayor distribución de las empresas y proyectos en diferentes puntos de la geografía española. Esta directriz sigue una inercia de décadas, pues muchos de los programas industriales tuvieron como una de sus metas el establecimiento de clústeres industriales a través de su diseminación por el territorio (Martín y Amor, 2019).

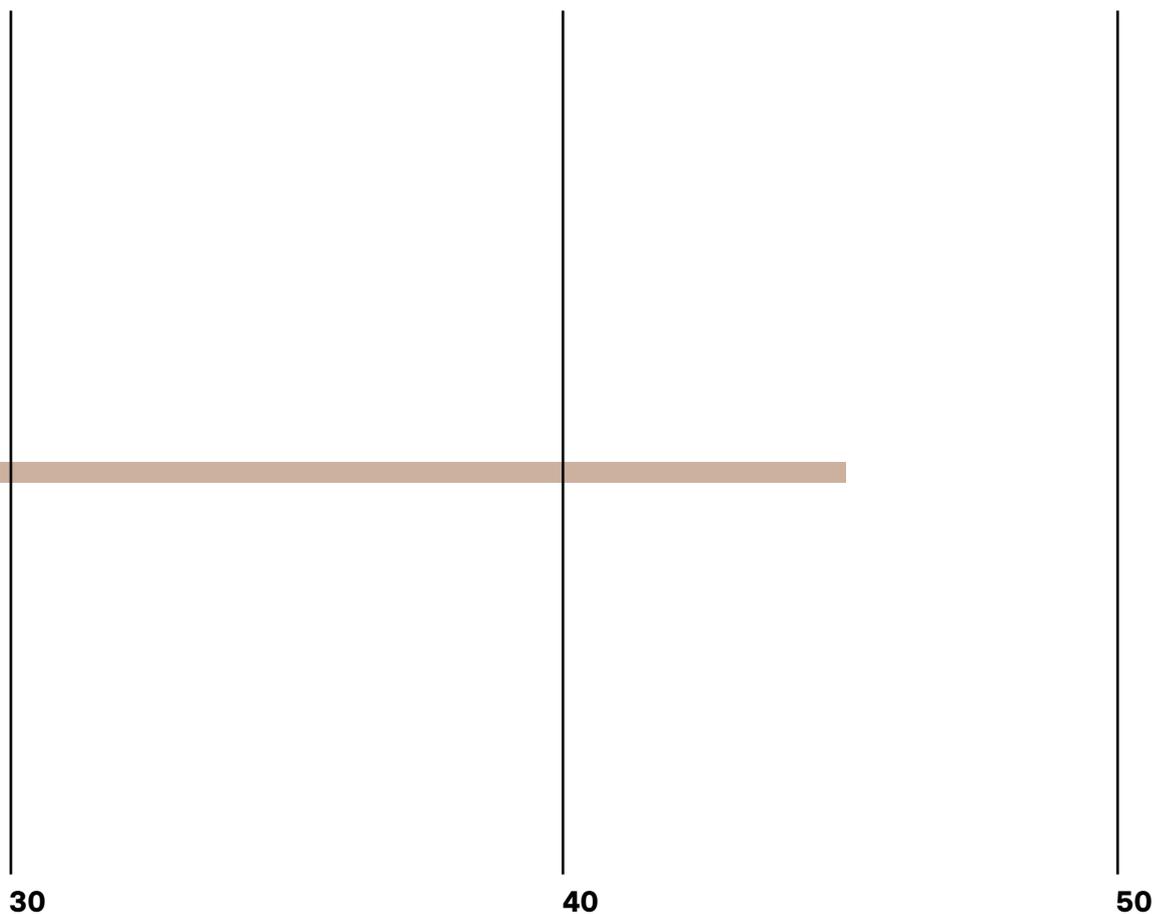
GRÁFICA 2.
Número de empresas del sector
de la defensa por provincia.



Fuente: elaboración propia a partir de Infodefensa (2023).

Por tanto, la distribución geográfica de la industria de defensa es un factor relevante. Los condicionantes político-institucionales, sindicales y sociales locales y/o regionales pueden afectar de manera decisiva a la configuración de un proyecto en estos parámetros. En un país donde el gasto en defensa se encuentra entre los últimos de la OTAN y donde el sector industrial cede terreno frente al sector terciario o el fuerte peso del sector primario en determinadas comunidades autónomas, las fábricas y centros de la industria de defensa se convierten en un bien público YIMBY²⁵.

25/ Este acrónimo de “Yes In My Backyard” (“Sí en mi patio”) describe a los defensores del desarrollo de este tipo de industria en sus áreas, en contraposición a otros servicios que serían rechazados por sus potenciales externalidades negativas.



5.5 Conclusiones

La industria de defensa en España se caracteriza por su fragmentación en medianas, pequeñas y microempresas, junto con la existencia de varias compañías de "bandera", donde destacan Airbus, Indra, Navantia y Santa Bárbara Sistemas. Estas grandes empresas dominan los primeros puestos del mercado y mantienen vínculos estrechos con los ejércitos nacionales. Asimismo, constituyen la principal fuerza exportadora del país, centrada en mercados OTAN-UE, así como en otros de oportunidad, como Arabia Saudí, Turquía o Australia.

En respuesta a los desafíos geopolíticos existentes y a los propios condicionantes domésticos, ha surgido un interés renovado en la búsqueda de un "campeón nacional". Esta iniciativa busca consolidar la posición de España en la arena internacional de defensa y promover la cooperación entre empresas y consorcios nacionales para aumentar la competitividad global.

Los condicionantes políticos, sociales y económicos determinan configuraciones esenciales de este sector industrial, como la preferencia de los decisores políticos hacia proyectos europeos o el apoyo a nivel local a la instalación y expansión de estas empresas a pesar de la usual reticencia de la sociedad hacia mayores niveles de gasto en defensa.

En definitiva, comprender las características básicas de la industria de defensa española permite entender los condicionantes de proyectos e inversiones militares en España. Dados los desafíos globales, internacionales y nacionales, presentes y futuros, el progreso de la industria española de defensa pasa por una mejora de su competitividad, lo que supone, por un lado, consolidar empresas de mayor tamaño e internacionalizadas y, por otro, escapar de lógicas burocráticas e institucionales, así como otras consideraciones políticas ajenas a la política industrial que han definido decisiones empresariales y políticas en las últimas dos décadas.

06

La industria española de defensa en el "Grupo de los 4"

Christian D. Villanueva-López

6.1 Introducción

Las características de la industria española de defensa, expuestas en el capítulo anterior, la distinguen de las de otras latitudes, incluidos aquellos países con los que se ve obligada a interactuar y con los que aspira a compararse, como son el resto de los integrantes del conocido como “Grupo de los 4”; un ente informal del que España forma parte desde su constitución en 2017 y que agrupa a las cuatro principales potencias militares e industriales de la Unión Europea²⁶.

Aspectos como la vocación netamente exportadora de nuestra industria de defensa, su facturación, el tamaño de las empresas que la conforman, o la falta de inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), toman si cabe mayor importancia cuando la cotejamos, basándonos en los mismos parámetros, con sus homólogas pertenecientes a nuestros principales socios, que son además en muchos casos, y al mismo tiempo, competidores.

26/ Comienza a hablarse de “Grupo de los 4” tras el impulso concedido por parte de las entonces ministras de Defensa de España, Francia, Alemania e Italia a la PCSD y, en particular, a la PESCO. No debe confundirse con el G-4, formado por Alemania, Francia, Italia y Reino Unido. Ver Aldecoa, F. & Pérez, P. (2018).

Un ejercicio extremadamente difícil toda vez que no existe un organismo a nivel comunitario que sirva para homogeneizar los diferentes datos ofrecidos por los Estados miembros acerca de determinados aspectos, controlando su veracidad y su validez estadística²⁷. Peor es si cabe la situación cuando debemos atender a las cifras publicadas no por los ministerios, sino por las empresas, algunas de las cuales mantienen un hermetismo absoluto sobre sus resultados, amparándose en distintas razones que van desde política interna al hecho de ser filiales de empresas ajenas a la UE.

Asumiendo lo anterior, y de cara a la obtención de los datos que conforman este apartado del informe, se ha recurrido siempre que ha sido posible a publicaciones oficiales procedentes bien de las instituciones europeas, de la OTAN, de las pertenecientes a los cuatro estados que integran la comparativa o bien de las empresas que figuran en el estudio. Cuando esto no ha sido posible, se ha optado por *think tanks* de reconocido prestigio, medios de comunicación especializados y por publicaciones de las empresas del sector. En última instancia se ha recurrido a medios generalistas.

27/ Incluso cuando organismos como la Agencia Europea de Defensa (EDA) solicitan datos a los Estados, queda a discreción de estos la recolección de los mismos, sin que aparentemente exista un criterio único para cada tipo. De hecho, entre los problemas encontrados a la hora de redactar este estudio, cabe señalar que muchos de los datos, aun haciendo referencia a los mismos conceptos, no son estrictamente homologables, en tanto los distintos Estados no utilizan una metodología común para elaborar sus estadísticas, ni los publican con la misma periodicidad. Incluso, en algunos casos, para el mismo estudio se cambia la metodología en las sucesivas entregas cuando estas son periódicas. Esto se aplica además a todos los ámbitos, desde el porcentaje de inversión anual en defensa, para el que no todos los Estados suman los mismos conceptos, al número de trabajadores que desarrollan su actividad laboral en el sector. Cuando se habla de facturación, además, muchas de las empresas o incluso informes estatales son ciertamente dudosos, en tanto lo que unos y otros consideran “defensa” puede incluir conceptos muy diferentes, incluyendo tecnologías duales. Además, la orgánica de cada empresa, que muchas veces es heredada, no siempre contribuye a poder diferenciar con exactitud los ingresos o gastos que realmente se asocian a defensa. Uno de los ejemplos más sangrantes es el relacionado con I+D, en tanto hay o bien una absoluta opacidad por parte de los Estados o bien una importante incapacidad a la hora de medir qué cantidad de fondos terminan de una forma u otra relacionándose con la defensa. Es cierto que en muchas ocasiones se trata de tecnologías duales y que en otras las empresas de defensa no se dedican en exclusiva a este sector. No obstante, sería necesario contar con unos parámetros europeos claros que obligasen a los Estados miembros a rendir cuentas en este particular. Es la única forma de evitar que ante las solicitudes de las Instituciones Europeas los datos que se envían sean arbitrarios.

6.2 Inversión en Defensa y facturación del sector

En 2020, los 27 Estados miembros de la Unión Europea invirtieron 198.000 millones de euros en materia de defensa, que ascendieron a 214.000 en 2021 (EDA, 2022). Unas cifras que, a consecuencia de la guerra de Ucrania, no han dejado de crecer en los dos años siguientes.

Por su parte, la industria europea de Defensa facturó en 2020 -un año marcado por la presencia del COVID-19-, un total de 119.000 millones de euros, dando por entonces empleo a 463.000 personas repartidas entre unas pocas decenas de grandes empresas y hasta 2.500 empresas pequeñas y medianas (Parlamento Europeo, 2023). Para 2021, la cifra de facturación global de las empresas aeronáuticas y de defensa de los 27 Estados miembros de la UE era ya de 183.000 millones de euros, tras vivir un fuerte repunte una vez superados los peores momentos de la pandemia. Ahora bien, los datos ofrecidos por las instituciones europeas son sensiblemente diferentes a los que podemos encontrar en AeroSpace and Defence Industries Association of Europe (ASD), la principal asociación que representa a las empresas del sector a nivel UE. Así, si el Parlamento Europeo (2023) nos habla de 463.000 empleos directos en 2020 sumando a las industrias de los 27, ASD (2022) eleva esa cifra sensiblemente, situándola en más de 600.000 trabajadores.

En cuanto a la inversión pública en defensa, la evolución en los últimos años ha sido la que sigue, a falta de poder hacer una valoración completa del impacto de la guerra de Ucrania, que se dejará sentir en los presupuestos del presente año y en los siguientes, dados los fuertes incrementos anunciados por parte de diversos estados y que volverán en algunos casos a porcentajes propios de la Guerra Fría (SIPRI, 2023). El reparto entre Estados miembros fue, en cualquier caso, muy desigual, situándose España en los puestos más bajos en relación al PIB del conjunto de países miembros de la OTAN (Rathbone, 2023).

TABLA 1.

Inversión en defensa del "Grupo de los 4" entre 2020 y 2022
(en millones de euros).

	2020	2021	2022 ²⁸
Francia	46.018	47.790	49.616
Alemania	51.392	52.432	57.681
Italia	26.360	28.015	28.758
España	11.240	12.546	14.135
Total	135.010	140.783	150.190
UE-27	185.000	198.000	214.000
% UE	72,98%	71,10%	70,18%

Fuente: elaboración propia a partir de los últimos datos disponibles de la OTAN (2023).

En cuanto a la industria de defensa española, el conjunto del sector facturó 6.582 millones de euros en 2019²⁹, constituyendo las exportaciones 5.154 millones o, lo que es lo mismo, el 73,30% del total (DGAM, 2020). La cifra, según la Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad y Aeronáutica (TEDAE) se elevó hasta los 7.065 millones en 2021 (KPMG, 2022). Cantidades que están muy lejos de las alcanzadas por la industria gala, la más potente de la Unión Europea, capaz de facturar 50.900 millones y exportar por valor de 11.700 millones en 2020 (Ministère des Armées, 2022c), una cifra esta última que se dispararía hasta los 27.000 millones en 2022 (Les Echos, 2023). La industria germana, por su parte, alcanzó un facturación de 33.908 millones, exportando armamento, material y servicios por valor de 24.413 millones en 2021³⁰ (Departamento de Comercio de los Estados Unidos, 2022). En Italia, por último, alcanzaron una facturación de 17.000 millones de euros en 2020, exportando por valor de 4.600 millones de euros ese año y por más de 5.000 el siguiente (Tecce, 2023).

28/ Estimación.

29/ Últimos datos publicados.

30/ Según el cambio dólar/euro a 4 de agosto de 2023.

6.3 Tipología de las empresas del sector

La facturación, si bien es un dato importante, no es suficiente para conocer la importancia del sector dentro de cada estado, ni dice nada sobre la densidad de su tejido empresarial o su distribución geográfica, en tanto no es lo mismo que una cifra sea consecuencia de disponer de una sola gran empresa que de una combinación adecuada de compañías pequeñas, medianas y grandes.

En este sentido, en el caso español hablamos de 534 empresas (de las cuales únicamente 380 declararon ventas en defensa en 2022), el 64,1% de las cuales pertenecen al subsector aeronáutico, el 13,5% al naval, el 8,1% al terrestre y el 14,3% a otros (DGAM, 2020), todo lo cual apunta a una importante descompensación que se refleja en la tipología de las mismas y en su distribución territorial. Así, la Comunidad de Madrid concentra alrededor del 60% de la facturación, Andalucía el 18,7%, Galicia el 6,49% y Castilla la Mancha el 4,92%, repartiéndose las otras 13 Comunidades Autónomas el 9,89%. Una distribución que lejos de ser casual refleja fielmente la importancia de un puñado de grandes sociedades como Airbus, Navantia o Indra y su implantación territorial.

En cuanto al reparto por tamaños de empresas, España disponía, según la DGAM (2020), de 68 grandes empresas, 104 empresas medianas, 142 empresas pequeñas y 66 microempresas. Datos que, dos años después y según Presidencia del Gobierno (2022) (basándose en datos del Ministerio de Defensa) -como se han recogido en el capítulo anterior-, eran bastante diferentes, ascendiendo a 55 grandes empresas, 99 medianas, 122 pequeñas y 60 microempresas. Sea como fuere, lo importante es que incluso las entidades que más facturan adolecen de una preocupante falta de músculo financiero, de forma que el país únicamente ha situado en los últimos años a dos empresas con mayoría de capital español (Navantia e Indra) entre las 100 mayores compañías de defensa del mundo según algunos de los baremos más conocidos, caso del de Defense News (2023) y una (Navantia), según el SIPRI (Tian et al., 2022). Además, con la particularidad de que España, pese a situar el mismo número de empresas que Italia en ambos listados, lo hace en la mitad inferior de la tabla y no en la superior.

TABLA 2.
Empresas europeas dentro del Top 100 mundial de la industria de defensa.

	Defence News	SIPRI ³¹
España	2	1 (2)
Francia	6 (7)	5 (7)
Alemania	4 (6)	5 (6)
Italia	2	2
UE-27	19	16
EE. UU.	56	39

Fuente: elaboración propia a partir de datos del SIPRI (2022) y de Defense News (2023).

Distinta es la situación en Francia. En este caso, el total de empresas que tienen algún tipo de actividad relacionada con la defensa ronda las 2.000, con una gran mayoría de empresas medianas y pequeñas -para las que cuentan con una estrategia ad hoc (Ministère de la Défense, 2014)- y unos pocos grandes grupos encabezados por Airbus, Naval Group, Dassault Aviation, Safran, MBDA o Thales actuando como tractores (Rademacher, 2022). Del total, algo más de 1.100 forman parte de las tres grandes organizaciones del sector de la defensa, GICAT (435), GICAN (260) y GIFAS (425), dedicadas respectivamente a los dominios terrestre, marítimo y aeronáutico. En este punto, conviene aclarar que la República Francesa, a pesar de la existencia de una Recomendación de la Comisión Europea (2003) en la que se fijan las características que deben cumplir las mismas para ser consideradas micro, pequeñas, medianas o grandes, mantiene su propia clasificación (Ministère de l'Economie, des Finances et de la Souveranité Industrielle et Numérique, s. f.), lo que dificulta las comparaciones con los miembros del "Grupo de los 4" que sí siguen dicha las indicaciones de Bruselas. En cuanto al reparto por tipologías, hablamos de 45 grandes empresas, 201 empresas de tamaño medio y 944 empresas pequeñas y medianas (Wyckaert, 2019), siempre teniendo en cuenta que las empresas medianas francesas serían equivalentes a las grandes en el resto de países comparados.

Los casos alemán e italiano son más opacos. Respecto a Alemania, hay fuentes que hablan "alrededor de 1.350 empresas medianas de defensa, cada una con hasta 1.000 empleados y una facturación de hasta 300 millones de euros" (Bücker, 2023)³². De ellas la mayoría son productores de componentes que no fabrican un producto final y apenas unos pocos los sistemistas o plataformistas y únicamente 221 están registradas

31/ Los datos entre paréntesis incluyen a Airbus, aunque la participación de cada país es desigual.

32/ Téngase en cuenta que, siguiendo la recomendación de la Comisión Europea sobre la clasificación de las empresas, se trataría en realidad de empresas grandes.

como empresas de defensa en la principal asociación sectorial del país (BDSV, s. f.). Respecto al tamaño, y salvo por Airbus, que en realidad es multinacional, solo Rheinmetall está en la mitad superior del top 100 de grandes empresas de defensa mundiales.

En cuanto a Italia, a falta de una publicación estatal que clasifique sus empresas, hay estudios que sitúan el número total de sociedades del sector aeroespacial y de defensa por encima de las 4.000, de las cuales casi el 90% serían pequeñas empresas, es decir, aquellas con menos de 50 empleados (Deloitte, 2020). Datos que no concuerdan por completo con los que ofrecía en su día la principal asociación de empresas de defensa del país, AIAD (*Aziende Italiane per l'Aerospazio, la Difesa e la Sicurezza*), la cual hablaba de un 75% de empresas medianas y pequeñas. No obstante, hay que tener en cuenta que en este caso apenas 140 empresas formaban parte de la entidad en 2019, fecha de la publicación de su último informe anual (AIAD, 2019).

6.4 Número de empleados

En relación con lo anterior, y tan o más importante para conocer la relevancia de una empresa para la economía de un estado, es el número de empleados³³, cuya estimación es particularmente desafiante en tanto suelen mezclarse el sector de la defensa con el aeronáutico y el aeroespacial, dando como resultado cifras dispares y difícilmente comparables.

En el caso de España tenemos que, en 2020, la industria de defensa ocupaba de forma directa a 22.797 personas, número que aumenta hasta 55.396 si se suman los puestos indirectos y los inducidos (DGAM, 2020).

En cuanto a Francia, su Gobierno habla de 165.000 empleos directos en la industria armamentística y de un total de 400.000 en el conjunto del sector de la defensa (Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères, s. f.).

Desde Alemania, por su parte, el número total de empleos directos generados por la industria de defensa en 2020 se calculaba en 55.000, siendo el total del orden de 300.000 (Röhl et al., 2023), aunque hay fuentes que elevan la primera cifra hasta los 65.700 empleados.

En el caso de Italia, los datos hablan de un total de 159.000 trabajadores en 2019, repartidos entre 45.000 contratados directos, 73.041 indirectos y 41.289 inducidos (Crippa & Guidi, 2020).

33/ Aunque escapa a las posibilidades de este estudio, sería interesante ver el reparto por sectores en cada país pues, por ejemplo, en España, el sector aeronáutico está sobrerrepresentado, suponiendo el 43% de los empleos totales directos frente al 17,95% que supone el sector naval militar o el 9,16% del terrestre.

TABLA 3.

Número y tipología de los empleados en el sector de la defensa.

País / Empleos	Directos	Indirectos	Inducidos	Totales
España	22.797	23.481	9.119	55.396
Francia	165.000			400.000
Alemania	55.000			300.000
Italia	45.000	73.041	41.289	159.000
UE-27	463.000			

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DGAM (2020), Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères, Röhl et al. (2023), y Crippa y Guidi (2020).

6.5 Titularidad de las empresas

Otro aspecto relevante, a la hora de valorar la posición de la industria de Defensa española tanto en la Unión Europea como específicamente dentro del "Grupo de los 4" tiene que ver con la titularidad de las empresas, al menos de aquellas que suelen considerarse como "campeones nacionales" y que tienen un peso y capacidades que solo puede adjetivarse de estratégico. En este sentido, por volumen de facturación exclusivamente en el ámbito militar, las diez principales empresas a nivel UE son las que figuran en la tabla 6. Estas se recogen, además, con base en los datos proporcionados por las propias empresas tanto en sus webs como en sus informes anuales a los accionistas, los datos referentes a la titularidad del capital. Como puede verse, no hay una sola compañía española que figure en ella, lo que es muy sugerente.

TABLA 4.

Número y tipología de los empleados en el sector de la defensa.

Empresa	Sede	Facturación Defensa ³⁴	Facturación Defensa ³⁵	Principales accionistas	
Leonardo	Italia	11.770	14.713	Gobierno de Italia ³⁶	30,2%
Airbus	Países Bajos	11.256 ³⁷	58.763	Gobierno de Francia ³⁸	10,89%
				Gobierno de Alemania	10,87%
				Gobierno de España	4,1%
Thales	Francia	8.830	17.600	Gobierno de Francia	26,06%
				Dassault Aviation	24,99%
Safran	Francia	7.535	19.035	Gobierno de Francia	11,24%
				Empleados	6,6%
				Otros	80,1%
Rheinmetall AG ³⁹	Alemania	6.410	6.410	BlackRock, Inc.	3%
				The Capital Group, Inc.	3%
				The Goldman Sachs Group, Inc.	3%
Dassault Aviation	Francia	4.800	6.949	Groupe Industriel Marcel Dassault	62,24%
				Airbus	9,91%
MBDA	Francia	4.200	4.200	Airbus	37,5%
				BAE Systems	37,5%
				Leonardo	25%
Naval Group	Francia	4.007	4.007	Gobierno de Francia	62,25%
				Thales	35%
				Empleados	1,82%
Saab	Suecia	3.532		Investor AB	30,2%
				Wallenberg investment AB	8,7%
				Swedbank Robur Funds	5,5%
KNDS	Países Bajos	3.200	3.200	Gobierno de Francia ⁴⁰	50%
				Wegmann ⁴¹	50%

Fuente: elaboración propia a partir de los informes anuales de las empresas incluidas en la tabla.

34/ Millones de euros. Datos correspondientes al año 2022 y referidos únicamente a la facturación en Defensa.

35/ Millones de euros.

36/ A través del Ministerio de Economía y Finanzas de Italia.

37/ Datos referidos a la división Airbus Defence and Space. Otras divisiones como Airbus Helicopters también tienen una parte militar, aunque en las cuentas anuales no está desglosada.

38/ A través de SOGEP (Société de Gestion de Participations Aéronautiques).

39/ El caso de Rheinmetall AG es atípico dentro de esta comparativa, pues se trata de una empresa completamente privada, en la que el capital se reparte entre multitud de inversores particulares (incluyendo los trabajadores de la empresa, que tienen una parte sustancial) y varios fondos de inversión internacionales.

40/ A través de GIAT Industries.

41/ A través de Wegmann & CO GMBH.

Por otra parte, algunas de las empresas, pese a ser nominalmente neerlandesas, como ocurre con Airbus o KNDS, en realidad están controladas por entidades y gobiernos distintos al de los Países Bajos, especialmente por Francia y Alemania. Además de esto, se observa una clara primacía de las empresas francesas, que en conjunto poseen una facturación muy superior al resto y que cuentan con un importante apoyo estatal tanto en el caso de las participadas por el Estado, como en el de aquellas que no. El exponente más claro es Dassault Aviation, empresa prácticamente independiente⁴², pero también el único suministrador de aviones de combate del *Armée de l'Air et de l'Espace* galo desde hace décadas.

Respecto al caso español, lo primero que ha de tener en cuenta es que los datos aportados por el Ministerio de Defensa (DGAM, 2020) ofrecen una visión distorsionada de la realidad del sector. Así, por ejemplo, Airbus Military, a la que asignaron unas ventas en defensa de 1.370 millones de euros en 2020, no existe en puridad desde 2013-2014, periodo en el que la antigua EADS cambió de nombre a Airbus Group, fusionando de paso sus divisiones Astrium, Cassidian y Airbus Military Company SAS. Lo mismo podría decirse de Airbus Helicopters o de Airbus Military, que aparecen en el mismo documento como la segunda y la quinta por facturación. Así las cosas, si bien se mantienen en España las sociedades Airbus Defence and Space S.A.U. o Airbus Helicopters España S. A.⁴³, estas están en última instancia participadas al cien por cien por Airbus SE, con lo que el Ministerio de Defensa debería agrupar sus resultados bajo una única denominación. Ahora bien, esto mostraría una desproporción todavía mayor entre esta empresa y el resto del sector de la defensa en el país.

Por otra parte, las cifras a las que hacen referencia en el documento citado no constituyen la facturación real de cada una de estas empresas en el sector de la defensa, sino las ventas al Ministerio de Defensa español en un año concreto. Ni siquiera incluye únicamente empresas destinadas de forma efectiva a la producción de material militar o de servicios acordes, sino que tienen cabida otras como la Compañía Española de Petróleos (CEPSA) que ciertamente es un suministrador importante para las Fuerzas Armadas, pero difícilmente puede ser englobada en el sector de la defensa.

Por otra parte, queda abierta hasta cierto punto la cuestión de la nacionalidad de las empresas. Así, algunas de las candidatas obvias a ingresar en el listado de las mayores empresas españolas de defensa, como ocurre con General Dynamics Land Systems-Santa Bárbara Sistemas (GDLS-SBS) o Expal no son de capital español desde su venta a la estadounidense General Dynamics en 2001 y a la alemana Rheinmetall en 2022, respectivamente. Algo que en cualquier

42/ *El Estado francés conserva una participación mínima a través de su parte de Airbus.*

43/ *Antigua Eurocopter España S.A.*

caso no impide que participen en pie de igualdad en consorcios europeos financiados con fondos del EDF o en proyectos PESCO, en tanto los ministerios de defensa comunitarios tienen potestad para respaldar ante las Instituciones la pertenencia a tal o cual Estado miembro de una empresa, siempre que esta cumpla una serie de condiciones⁴⁴. Lo que es peor, a efectos de estudio, en prácticamente ningún caso las empresas participadas al cien por cien por otras extranjeras publican sus resultados, con lo que en la práctica resulta imposible establecer cuál es el ranking de empresas españolas del sector de la defensa en función de la facturación.

TABLA 5.
Principales accionistas de las empresas españolas más relevantes del sector de la defensa.

Empresa	Sede Social	Principales accionistas	
Airbus Defence and Space	Múnich Alemania	Airbus SE	100%
Navantia	Madrid España	Gobierno de España	100%
Indra	Madrid España	Gobierno de España	25,16%
		Fidelity Management Research	7,88%
		Amber Capital	7,24%
GDELS-SBS	Madrid España	General Dynamics	25,16%
ITP Aero	Zamudio España	Bain Capital	72,5%⁴⁵

Fuente: elaboración propia a partir de los informes anuales de las empresas incluidas en la tabla.

44/ El Ministerio de Defensa español sigue los mismos criterios que otros ministerios dentro de la UE, entendiéndose que una empresa es de un país si: 1) el Gobierno reconoce que la empresa es de ese país a todos los efectos; 2) la empresa tiene autonomía en la gestión y fábricas y medios de producción en activo en el país y; 3) la empresa es cuenta con patentes españolas o europeas. En este sentido, se entiende que España considere GDELS-SBS como una empresa netamente española y, por tanto, apta también para participar en consorcios europeos optando a fondos europeos (GDELS-SBS, 2023).

45/ A pesar de que la estadounidense Bain capital se hizo con el 100% de ITP Aero en 2022, tras adquirir esta empresa a Rolls-Royce, hasta un 27,5% del capital debía reservarse para que un consorcio formado por instituciones como el Gobierno Vasco o empresas como Indra entrasen a ser accionistas. Los porcentajes se fueron concretando posteriormente, con adquisiciones como la que Indra ha llevado a cabo este mismo año (Indra, 2023).

6.6 Inversión en investigación y desarrollo

Otro aspecto que es imprescindible tener en cuenta a la hora de valorar las diferencias entre Estados dentro de la UE, y en particular en el “Grupo de los 4”, es el de la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) destinado a defensa. En 2018 RAND Corporation cifraba este capítulo en 8.800 millones de euros a nivel UE-27, resaltando que era poco más de la mitad de lo que empresas como Amazon o Alphabet dedicaban a I+D y destacando la necesidad de aumentar notablemente esta partida (Kepe et al., 2018). Desde entonces, según los datos publicados por la EDA, los Veintisiete han superado la barrera de los 9.000 millones de euros (EDA, 2022), lo que supondría el 4,21% de la inversión total en defensa.

Ahora bien, en este caso hay que diferenciar, siguiendo la clasificación que hace la propia Agencia, entre dos conceptos: Research & Technology (R&T) y Research & Development (R&D)⁴⁶ (Fiott, 2017). Atendiendo al primero de estos, que es al que se refieren por ejemplo los compromisos más vinculantes asumidos por los Estados miembros participantes en la PESCO, la inversión asciende a 3.600 millones de euros, todavía por debajo de los 4.280 que serían necesarios si atendemos al compromiso de destinar el 2% a este capítulo (EDA, 2022). En el caso del segundo, que sumó 9.000 millones de euros en 2021, se incluye dentro del concepto más amplio de “inversión en defensa”, suponiendo el 18% de los 52.000 millones dedicados por los Veintisiete a dicho particular.

Por países, España ha consignado este 2023 un total de 232,1 millones de euros dentro de su presupuesto de Defensa a la partida de I+D+i (Ministerio de Defensa, 2023). Una subida mínima frente a los 230,3 millones del año anterior, en el que sí se dio un salto importante teniendo en cuenta los 184,5 millones de 2021. Más allá de las cifras estatales, las empresas destinan sus propios fondos a este particular. Según TEDAE,

46/ Investigación y Tecnología e Investigación y Desarrollo, asociadas respectivamente a la “ventana de investigación” y a la “ventana de capacidades”, cubriendo la primera los niveles de madurez tecnológica (Technology Readiness Level o TRL) que van de la investigación básica a la aplicada (TRL 0 a 3), mientras que la segunda lo hace desde el prototipado a la producción de demostradores completos (TRL 4 a 9).

únicamente en 2020 esta cantidad alcanzó los 1.030 millones de euros para el conjunto de sus participantes, montante que crecería hasta los 2.059 millones si además de la inversión directa se suma la indirecta (KPMG, 2022). El problema una vez más, es el tamaño y músculo financiero de las compañías españolas, más que el porcentaje de la facturación destinado a I+D. Por comparar, esos 2.059 millones son equivalentes al gasto en el mismo apartado de la empresa italiana Leonardo únicamente durante el año 2022. Por empresas, atendiendo a las principales, la situación es la siguiente⁴⁷.

TABLA 6.
Inversión en I+D de las principales empresas españolas del sector de la defensa.

Empresa	Facturación Defensa ⁴⁸	Empleados	I+D propio ^{49 50}
Airbus Defence & Space	(5.628)⁵¹	12.300	498⁵²
Navantia	1.125	4.146	72,5
Indra	662	56.000	312⁵³
GDELS-SBS	2.400		11%^{FACTURACIÓN}
ITP Aero	1.047⁵⁴	4.500⁵⁵	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos disponibles de las empresas incluidas en la tabla.

47/ Tanto en la tabla 7 como en la 8 se ha optado por eliminar a ITP Aero, con sede en Zamudio (Vizcaya) y una de las principales mundiales de motores y componentes aeronáuticos. La empresa ha vivido unos años complejos, pasando a ser adquirida por Rolls-Royce en primer lugar y, posteriormente por el fondo estadounidense BAIN Capital junto a la vasca SAPA Placencia y JB Capital (EFE, 2022), operación a la que siguió la entrada de Indra en su capital (León, 2023). Como consecuencia de lo anterior, la empresa no ha hecho públicos sus resultados detallados, con lo que únicamente se conoce la facturación global y no la facturación en defensa.

48/ Millones de euros. Datos correspondientes al año 2022 y referidos únicamente a la facturación en Defensa.

49/ Millones de euros.

50/ Las compañías duales no informan sobre el I+D exacto destinado a defensa. No obstante, precisamente por su actividad, al estar todas ellas englobadas en el sector aeroespacial la mayor parte de las tecnologías desarrolladas podrían tener un uso dual.

51/ Aquí hay una gran variabilidad en cuanto a datos. El Ministerio de Defensa de España publicó en 2020 como parte del documento "La industria de defensa en España. Informe - 2020" (DGAM, 2020) una cifra de facturación de 2.306 de euros. La empresa matriz, sin embargo, considera que las instalaciones de Airbus en España suponen el 50% de la facturación en defensa del conjunto del grupo en defensa, con lo que tendríamos la cifra de 5.628 millones tomar dicho porcentaje de los 11.256 millones que facturó en 2022 Airbus Defence and Space (Airbus, 2021).

52/ Ver Soriano, 2022.

53/ En el caso de Indra hay que tener en cuenta que su facturación en defensa apenas es una pequeña fracción del total, con lo que la cifra de I+D no es representativa de la destinada a este particular.

54/ Cifra global, no únicamente en el sector de la defensa, que no se especifica en los resultados presentados.

55/ Cifra global, no únicamente en España.

En cuanto a Francia, distingue como hacen las Instituciones europeas entre R&D (Recherche et Développement) y R&T (Recherche et Technologie). La cifra global, que incluye aportaciones de otros ministerios y en la que tiene un importante papel la industria nuclear es notablemente alta, alcanzando en 2021 los 6.581 millones de euros (Ministère des Armées, 2021b). Por otra parte, el Ministerio de Defensa galo dispone de un organismo específico dedicado a gestionar lo que sería el equivalente a lo que en España se considera I+D en Defensa: la *Agence de l'Innovation de la Défense*.

Según las cifras de la misma, consideradas las más adecuadas a efectos comparativos, Francia pasó de destinar 1.405 millones a I+D de defensa en 2021 (Ministère des Armées, 2021a) a 1.100 un año después (Ministère des Armées, 2022b), si bien no hicieron públicos los datos de 2020, lo que dificulta la comparación. Ahora bien, Francia funciona mediante un sistema de planificación en ciclos de cinco años. Así, en el ciclo de planeamiento 2014-2019 sabemos que la inversión media en este apartado fue de 730 millones de euros por año, por lo que el aumento es evidente (Ministère des Armées, 2022a).

Respecto a Alemania, en 2020 y dentro de su presupuesto de Defensa reservaron para investigación y desarrollo 1.555 millones de euros, de los cuales 512,5 estuvieron destinados a lo que sería R&T. Las aspiraciones germanas pasaban por aumentar la primera cifra hasta unos 1.650 millones tanto en 2021 como en 2022 (Mölling y Schütz, 2021).

El caso de Italia es si cabe más sorprendente. Dentro de su presupuesto de Defensa, el país transalpino destina cantidades que podríamos considerar mínimas a I+D, en tanto ascendieron a 61,4 millones en 2020 (Camera dei deputati, 2022) y de 59,08 en 2022 (Ministero della Difesa, 2022). Ahora bien, no es la única partida que va de una forma u otra destinada a este particular. Por ejemplo, los presupuestos incluyen capítulos como los 7420, 7421 y 7423 destinados en todos los casos a intervenir sobre sectores de alta tecnología relacionados con la defensa o el espacio y que únicamente en 2022 fueron dotados con 164,3, 1.162,6 y 561,4 millones de euros respectivamente (Camera dei deputati, 2023). Por otra parte, en el caso italiano hay que tener en cuenta que son las empresas las que se hacen cargo de un porcentaje sustancial de la inversión en I+D, asociada a su vez a los programas de armamento en marcha. Así las cosas, del total asignado al apartado de "Modernización y Renovación" -en 2023 ascendió a 6.039,9 millones de euros frente a los 5.361,9 del año anterior (De Juan, 2023)- habría que descontar una parte que en realidad se dedica a I+D.

Por último, y atendiendo a las diez principales empresas de defensa europeas, la inversión en I+D propio, sería la siguiente:

TABLA 7.

Inversión en I+D de las principales empresas europeas del sector de la defensa.

Empresa	Sede	Facturación Defensa ⁵⁶	Empleados	I+D propio ^{57 58}
Leonardo	Italia	11.770	51.392	2.000
Airbus	Países Bajos	11.259	134.267	3.100
Thales	Francia	8.830	77.000	1.064
Safran	Francia	7.535	83.000	1.540
Rheinmetall AG	Alemania	6.410	28.000	351
Dassault Aviation	Francia	4.800	12.768	572
MBDA	Francia	4.200	14.000	.⁵⁹
Naval Group	Francia	4.007	16.028	95
Saab	Suecia	3.532	19.000	643
KNDS	Países Bajos	3.200⁶⁰	9.000	512

Fuente: elaboración propia a partir de los informes anuales de las empresas incluidas en la tabla.

56/ Millones de euros. Datos correspondientes al año 2022 y referidos únicamente a la facturación en Defensa.

57/ Millones de euros.

58/ Las compañías duales no informan sobre el I+D exacto destinado a defensa. No obstante, precisamente por su actividad, al estar todas ellas englobadas en el sector aeroespacial buena parte de las tecnologías desarrolladas podrían tener un uso dual.

59/ No existen datos públicos y la empresa no ha respondido a nuestras solicitudes.

60/ La empresa declara destinar el 16% de la facturación a I+D.

6.7 Tipología de las empresas del sector

Aunque suponga apartarnos en parte del “Grupo de los 4”, conviene hacer aquí una breve referencia a casos como los de Polonia, los Países Bajos o la propia Alemania. En el primer caso, el primer ministro polaco, Mateusz Morawiecki, prometió en noviembre de 2022 que su país contaría con “las fuerzas terrestres más poderosas de Europa” (Carbonaro, 2023), tras lo cual se anunciaron aumentos en la inversión en defensa hasta alcanzar un 5% de su PIB desde el 2,4% de 2022 (Karnitschnig y Kosci, 2022). Las promesas han llegado acompañadas de hechos, de forma que en el plazo de unos pocos meses han anunciado compras de material militar por valor de decenas de miles de millones de dólares, casi todas ellas con un elemento en común: los retornos industriales y tecnológicos, de forma que sirvan para aupar a la industria de defensa del país a los primeros puestos europeos. Como es lógico, la duplicación a corto plazo de su gasto en defensa genera dudas, habiendo autores que la consideran difícil de sostener en el tiempo (Minder, 2023). No obstante, no debe descartarse que los retornos industriales y la apuesta por sistemas con un alto componente tecnológico puedan tener un impacto positivo sobre su economía, generando un círculo virtuoso (Cucino y Scarazzato, 2023).

En el segundo caso, al poco de comenzar la guerra de Ucrania, el gobierno neerlandés anunció una inversión adicional de 5.000 millones de euros, lo que suponía aumentar su presupuesto de defensa de 2022 en un 44% (Ministerie van Defensie, 2022). Una cifra a la que se sumarían anuncios posteriores por valor de hasta 10.000 millones más entre ese año y 2025, lo que permitiría al país alcanzar el 2% de inversión en defensa recomendado por la OTAN a sus miembros (Pascoe, 2022), acercándose así en gasto absoluto a una España que en 2023 espera alcanzar el 1,2% del PIB (Europa Press, 7 de octubre de 2022).

En el tercer caso, apenas tres días después de iniciada la invasión rusa de Ucrania, el canciller alemán, Olaf Scholz, anunció que el país aumentaría su inversión en defensa hasta superar el 2% del PIB, aunque sin concretar una fecha. Poco

después, además, se hizo pública la decisión de destinar un fondo de 100.000 millones de euros a la recuperación de parte de las capacidades perdidas por las Fuerzas Armadas germanas desde la caída del muro de Berlín, en lo que se dio en llamar *Zeitenwende* o punto de inflexión (Die Bundesregierung, 2022). Si bien desde entonces los pasos han sido dubitativos, y en 2023 el país apenas ha superado el 1,5% en defensa, esto ha sido suficiente para sobrepasar ampliamente a Francia en términos absolutos. De hecho, las previsiones hablan de un gasto para 2024 que, haciendo uso de parte del fondo extraordinario de 100.000 millones de euros, llegue hasta los 71.000 millones.

Claro está, los anteriores no son los únicos actores europeos que han decidido impulsar su gasto en defensa. Otros como los países nórdicos o los bálticos han hecho anuncios similares, aunque dado el volumen de sus economías o el peso de sus industrias, su impacto será menor. Ahora bien, los casos neerlandés y especialmente polaco podrían culminar con alguno de estos estados sobrepasando a España en cuanto a inversión en defensa y, particularmente Polonia podría convertirse en un potente competidor no solo industrial, sino en cuanto a la participación en consorcios europeos o a influencia en cualquier posible negociación.

Especial atención, aunque por otros motivos, merece Alemania. Un país embarcado en un proceso de cambio sustancial que podría alterar drásticamente los equilibrios en el continente en general y en el "Grupo de los 4" en particular, especialmente en el plano industrial-militar (Cózar-Murillo, 2022).

6.8 Conclusiones

A pesar de que España siempre ha sido integrante del "Grupo de los 4", y de que los Estados miembros que forman parte de este cuentan con una industria de defensa que por tamaño y capacidades ha venido siendo netamente superior a la del resto de socios comunitarios, su industria de defensa ha vivido siempre en una situación de desventaja frente a la de los otros tres Estados que forman parte de este particular club.

Un estado de cosas que obedece a razones estructurales derivadas de su particular evolución histórica y de la aversión de los distintos gobiernos a la hora de invertir en defensa y que hace particularmente complicado cambiar la dinámica y el futuro de un sector que corre el riesgo de verse sobrepasado a medio plazo por el de otros Estados miembros.

En este sentido, naciones como Polonia o los Países Bajos están incurriendo, año tras año, en un mayor gasto en defensa, lo que tendrá su reflejo tarde o temprano en sus capacidades industriales y en el peso del sector dentro del conjunto de la Unión, alterando los actuales equilibrios y poniendo en cuestión la existencia misma del "Grupo de los 4" tal y como lo conocemos. De no alcanzarse este punto, al menos podría llegar a ponerse en cuestión el papel de España como integrante del grupo, en tanto el país ha venido perdiendo peso relativo en los últimos años, tendencia contraria a la seguida por los dos países citados.

Evitar el sorpasso obligará a aumentar de forma sostenida durante los próximos años la inversión en defensa en general y en I+D de defensa y adquisiciones en particular, consolidando así la Base Industrial y Tecnológica de la Defensa española. Base que adolece de escaso músculo financiero -incluso entre las empresas más grandes-, de una inversión en investigación y desarrollo comparativamente menor que la de sus competidores europeos, y de la capacidad desproporcionada de unas pocas empresas -en algunos casos de capital mayoritariamente foráneo- a la hora de influir sobre la política de adquisiciones del Ministerio de Defensa. Además, el Estado deberá seguir favoreciendo la formación de consorcios nacionales, susceptibles de compensar en parte el mayor tamaño de las empresas de otros países, así como fomentar el acceso a otros mercados, ofreciendo para ello el imprescindible apoyo político y diplomático, aspecto en el que en los últimos años se ha retrocedido de forma ostensible (Villanueva-López, 2023).

07

La participación española en la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO) y en el Fondo Europeo de Defensa (EDF)

Beatriz Cózar-Murillo

En el presente capítulo se abordará desde un punto de vista eminentemente práctico la participación de España en dos de las principales iniciativas de Defensa existentes en la Unión Europea: la Cooperación Estructurada Permanente (PESCO) y el Fondo Europeo de Defensa (EDF). De este modo, será posible ofrecer una visión pormenorizada del papel de España y de sus entidades públicas y privadas en Europa.

Antes de profundizar en diversas cuestiones más allá de lo ya avanzado sobre la PESCO y el EDF en capítulos anteriores, conviene destacar algunos esenciales de ambas iniciativas. En primer lugar, la PESCO es “más que solo proyectos” (EDA, 2018), pues lo que la hace diferente de otras iniciativas o la joya de la corona son los 20 compromisos más vinculantes (*more binding commitments*) que aquellos Estados miembros que deciden unirse contraen. Estos, recogidos en el Protocolo 10 del Tratado de la Unión Europea (TUE) y concretados en la Decisión 2017/2315 del Consejo⁶¹, abarcan desde el aumento del gasto en defensa a la planificación y el desarrollo de capacidades, pasando por la mejora de la interoperabilidad de las fuerzas y el uso conjunto de las capacidades existentes y futuras. No obstante, por el perfil de este estudio centrado en el papel de la industria española, el acento se pondrá en la vertiente de los proyectos.

Tras la incorporación de Dinamarca en mayo de 2023 (Consejo de la Unión Europea, 2023), la PESCO cuenta con 26 Estados miembros participantes (pMS), quedando únicamente Malta al margen por razones de índole constitucional. De este modo, debido a la configuración del mecanismo y al distinto nivel de involucración de sus participantes, la PESCO es un claro ejemplo de *integración diferenciada* tanto horizontal como vertical en el marco de la PCSD (Cózar-Murillo, 2023). Además, los 22 miembros que la UE y la OTAN tienen en común participan en la PESCO.

61/ DO L 331 de 14 de diciembre de 2018, p. 57-77.

Cambiando de plano, el EDF tiene como objetivo fomentar la competitividad, la eficiencia y la capacidad de innovación de la Base Tecnológica e Industrial de la Defensa Europea (EDTIB)⁶². Sin ánimo de entrar en detalle sobre sus características, mediante sus ventanas de investigación y desarrollo busca apoyar los esfuerzos de colaboración y cooperación transfronteriza entre entidades públicas y privadas de la UE: apoyar la investigación y el desarrollo colaborativos.

En definitiva, a lo largo de las siguientes líneas es conveniente tener como referente que mientras que la PESCO es *cooperación*, el EDF es *competitividad*. Así, mientras que la PESCO es una iniciativa enmarcada en la Política Exterior y de Seguridad Común (PESC) y, en particular, en la Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD), el EDF se desarrolla bajo el paraguas de la Política industrial de la Unión Europea⁶³. En consecuencia, de un lado, la PESCO es una "*Member States driven initiative*", siendo la PCSD una competencia en esencia de los Estados miembros. De otro, el EDF responde a una política respecto de la cual la Unión Europea tiene competencias de apoyo, coordinación o complementariedad con la acción de los Estados miembros.

62/ Reglamento (UE) 2021/697 por el que se establece el Fondo Europeo de Defensa, DO L 170 de 12 de mayo de 2021, p. 149-177.

63/ Artículo 173 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

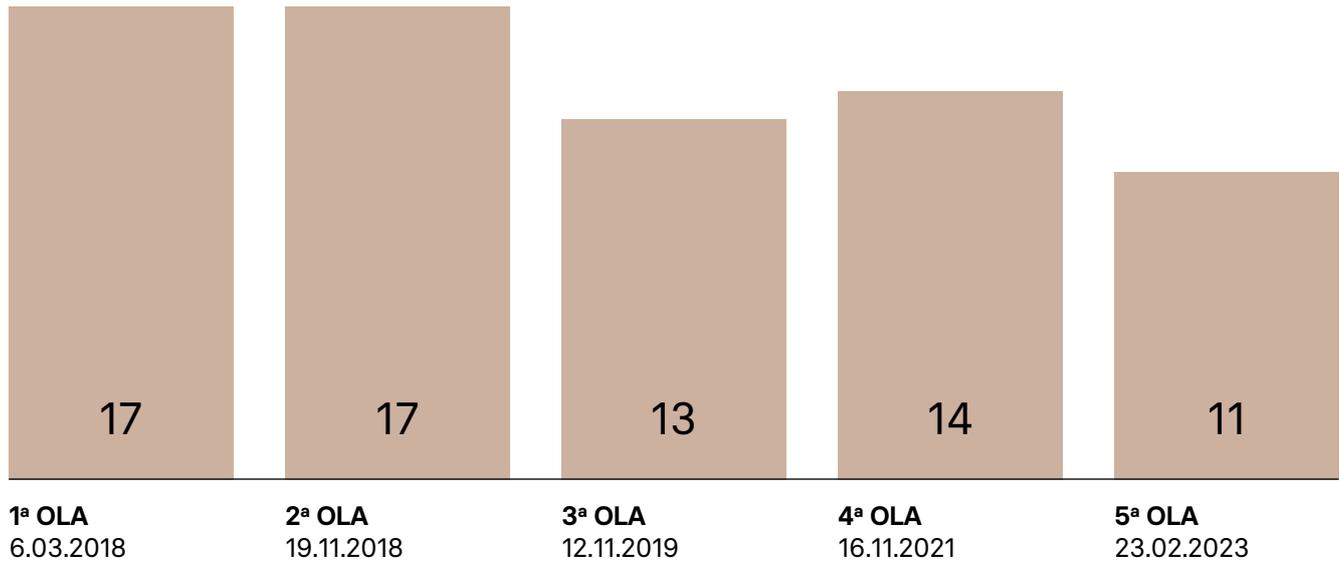
El papel de España en la PESCO y participación en proyectos

Durante sus cinco años de vida, la PESCO ha visto la adopción y puesta en marcha de 72 proyectos⁶⁴ a lo largo de cinco olas. Sin embargo, son 68 proyectos los que están en marcha debido a los 4 que se han cancelado. El 6 de marzo de 2018, junto con la hoja de ruta para la aplicación del mecanismo, se adoptó formalmente el primer conjunto de 17 proyectos⁶⁵. Seguidamente, el 19 de noviembre del mismo año se adoptó un segundo paquete de proyectos que también ascendía a 17⁶⁶. La tercera remesa de proyectos se adoptó el 12 de noviembre de 2019 y contó con 13 nuevos proyectos⁶⁷, elevando la cifra total a 47. Ya en 2021, se adoptó la cuarta ola con un total de 14 proyectos nuevos, si bien la última tanda, la quinta⁶⁸, es la que da luz verde a un número menor de proyectos en comparación con las olas anteriores: 11 en total. Estos proyectos se adscriben a su vez a 7 ámbitos (**ver Anexo 1**), a saber: a) Training, Facilities; b) Land, Formations; c) Maritime; d) Air, Systems; e) Cyber, C4ISR; f) Enabling, Joint y; g) Space.

- 64/  *A modo aclaratorio, se toma como referencia el Anexo II “Lista consolidada de miembros de cada proyecto” contenido en la Decisión (PESC) 2023/995 del Consejo, de 22 de mayo de 2023 que modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece el listado de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente, DO L 135, de 23 de mayo de 2023, p-123-130. Igualmente, el listado completo de proyectos junto con su descripción puede consultarse en PESCO (2023). Projects. <https://pesco.europa.eu/> Para realizar la comparativa entre proyectos actuales y aquellos que se han cerrado por los Estados miembros participantes se toma como referencia, además, la Decisión (PESC) del Consejo 2021/2008 de 16 de noviembre de 2021 por la que se modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente, DO L 407, de 17 de noviembre de 2021, p. 37-44.*
- 65/ *Decisión (PESC) 2018/340 del Consejo, de 6 de marzo de 2018, por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente (CEP), DO L 65 de 8 de marzo de 2018, p. 24-27.*
- 66/ *Decisión (PESC) 2018/1797 del Consejo, de 19 de noviembre de 2018, que modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente (CEP), DO L 294 de 21 de noviembre de 2018, p. 18-22.*
- 67/ *Decisión (PESC) 2019/1909 del Consejo de 12 de noviembre de 2019 por la que se modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente, DO L 293 de 14 de noviembre de 2019, p. 113-118.*
- 68/ *Ver nota 63.*

GRÁFICA 1.

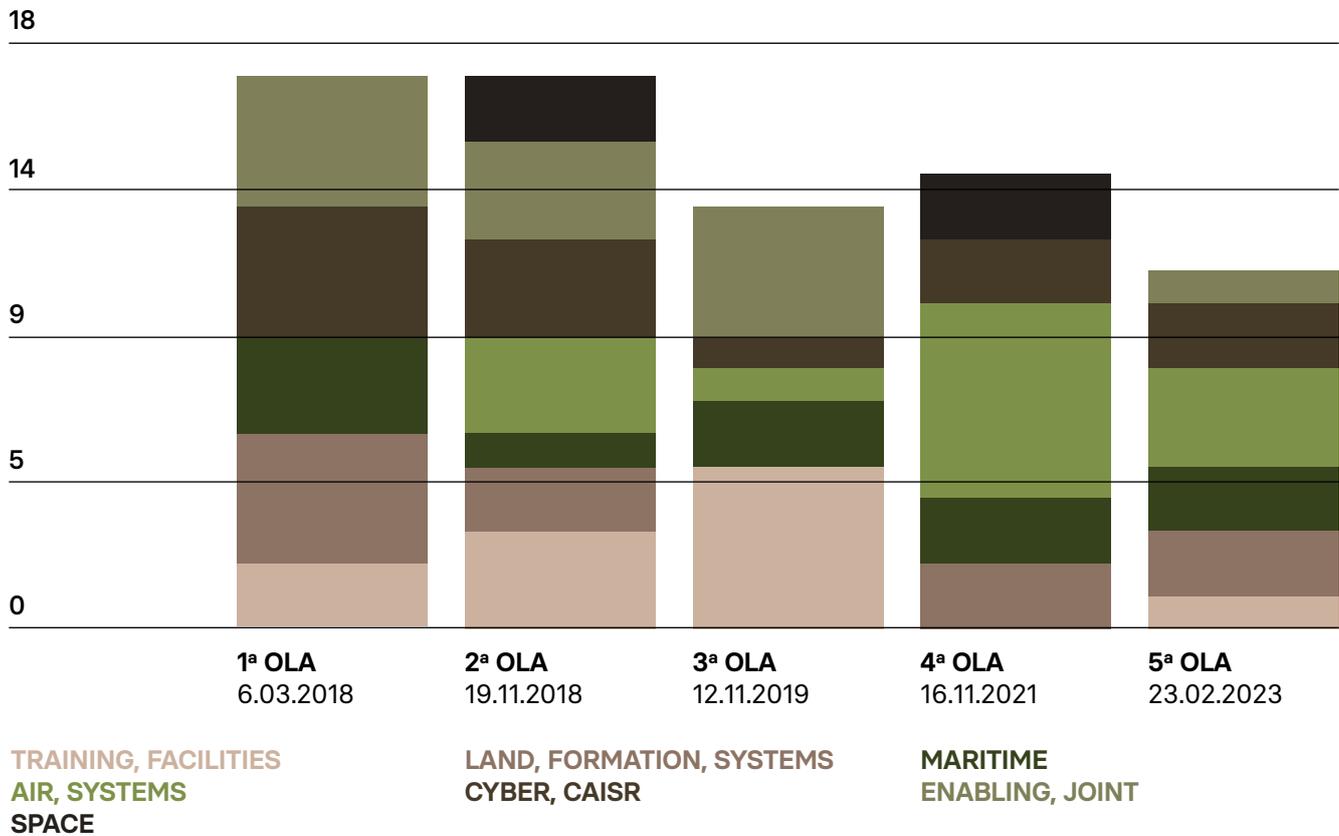
Las 5 olas de proyectos PESCO.



Fuente: elaboración propia a partir de Consejo de la Unión Europea (ver nota 63).

GRÁFICA 2.

Las 5 olas de proyectos PESCO por ámbitos.



Fuente: elaboración propia a partir de Consejo de la Unión Europea (ver nota 63).

A continuación, se presenta la relación de proyectos en los que participa España^{69 70} agrupados por ámbitos, no por fecha de adopción. Todo ello, para posteriormente poder ofrecer de un lado, el liderazgo ejercido por España en los proyectos, así como una visión comparativa con el resto de los integrantes del "Grupo de los cuatro" o también conocido como el "PESCO 4". No obstante, no se entrará en las siguientes líneas en la descripción de cada uno de estos proyectos, salvo en determinados casos debido a las circunstancias particulares que los rodean.

7.2.1 TRAINING, FACILITIES

En esta primera categoría hay 9 proyectos en marcha y España únicamente se encuentra involucrada en 2. En particular:

- 1. EU Cyber Academia and Innovation Hub (EU CAIH), proyecto liderado por Portugal y que únicamente cuenta con la participación añadida de España.
- 2. European Defence Airlift Training Academy (EDA-TA), liderado por Francia. Dentro de esta categoría si resulta llamativo que España participaba en dos proyectos que han sido cerrados en 2020 y 2023, respectivamente:
 - European Union Training Mission Competence Centre (EU TMCC), liderado por Alemania y primer proyecto PESCO que se cerró⁷¹.
 - EU Test and Evaluation Centres (EUTEC), liderado por Francia. No obstante, en este caso España ya se había retirado del proyecto con anterioridad a su cierre.

7.2.2 LAND, FORMATIONS, SYSTEMS

De los 9 proyectos totales que se están desarrollando en esta categoría, España únicamente apuesta por su participación en tres, a saber:

- 3. Deployable Military Disaster Relief Capability Package (DM-DRCP), liderado por Italia.

69/ Decisión (PESC) del Consejo 1746/2020, de 20 de noviembre.

70/ Si bien es cierto que los Estados participantes en la PESCO pueden adoptar el rol de observador en proyectos individuales, estos datos no se publican por parte de la Unión Europea. Por tanto, la única forma de conocer esta forma de participación es bien, porque el Estado miembro en cuestión decida publicar sus datos al completo -como en el caso de Alemania-, o a través de comunicaciones informales.

71/ Decisión (PESC) del Consejo 1746/2020, de 20 de noviembre.

- 4. EUFOR Crisis Response Operation Core (EUFOR CROC), coordinado por Alemania y a la que se suman Francia, Italia, Chipre, Países Bajos y Austria. Este dato es interesante pues aquí confluyen los integrantes del PESCO4, pero también puede ser el proyecto central que sirva de marco orientador para los demás dando vida al Headline Goal y al que puedan adaptarse los demás proyectos PESCO (Biscop, 2019).

- 5. Integrated Unmanned Ground System (UGS), coordinado por Estonia.

En este último caso, hay que poner de manifiesto que España participaba en Integrated Unmanned Ground System (iUGS) (2ª ola), pero no participa en lo que se entiende como la continuación del proyecto; ambos coordinados por Estonia. Todo ello -y adelantando la conexión con el EDF que se verá en un apartado posterior de este capítulo- cuando el iUGS contaba con reflejo en el Fondo a través de iMUGS (Comisión Europea, 2020a), un proyecto del EDIDP 2019 que sí contaba con participación industrial española. En concreto, participaban bajo la coordinación de la estonia Milrem, la española GMV Aerospace and Defence SAU junto a otras entidades de Francia, Finlandia, Alemania, Letonia, Bélgica y de la propia Estonia.

De hecho, el evento de clausura del iMUGS se celebró en España y, más concretamente, en las instalaciones de Escibano Mechanical and Engineering contando con la presencia del resto de entidades parte del consorcio (TEDAE, 2023). Además, este no es un dato desdeñable pues junto con el proyecto PRIVILEGE (PADR 2019) y PANDORA (EDIDP 2019), (Comisión Europea, 8 de diciembre de 2022; Intracom Defense, 28 de junio de 2023) son hasta la fecha los únicos proyectos que han concluido por haber logrado sus objetivos. A estos se suman, además, el proyecto PILUM (PADR) cuya finalización fue anunciada por la EDA el 28 de septiembre de 2023 y cuenta con una segunda fase a través de THEMA (EDF 2022).

La situación derivada de este proyecto podría calificarse de doblemente interesante cuando la industria de defensa espera una call correspondiente a la siguiente fase de iMUGS en próximas convocatorias del EDF, por lo que la alineación entre PESCO y EDF sería total en este caso concreto.

7.2.3
MARITIME

En el dominio marítimo, España concentra su participación en 5 de los 10 proyectos que se están fraguando:

- | 6. Upgrade of Maritime Surveillance (UMS), coordinado por Grecia.
- | 7. Maritime Unmanned Anti-Submarine System (MUSAS), segundo proyecto que lidera Portugal.
- | 8. European Patrol Corvette (EPC), liderado por Italia.

Debe destacarse por la especial relevancia que reviste este proyecto que España se adhirió al proyecto tras Francia (12 de noviembre de 2019) y Grecia (12 de enero de 2020) (Conte, 2021, 15 de enero), pero en 2023 Rumanía también ha decidido unirse. Igualmente, importante porque puede suponer uno de los claros ejemplos para ver la más que evidente y necesaria conexión entre la PESCO y la Revisión Anual Coordinada de la Defensa (CARD). Sobre todo, tomando nota los hallazgos puestos de manifiesto en el informe con los primeros resultados de la CARD y las consideraciones relativas a los European Patrol Class Surface Ship (EPC2S) (EDA 2020, p. 5).

7.2.3
MARITIME

- | 9. Critical Seabed Infrastructure Protection (CSIP), también liderado por Italia.
- | 10. Por último, España lidera el proyecto Essential Elements of European Escort (4E), en el que también participan Italia y Portugal.

Por otro lado, en el ámbito marítimo no se ha cerrado ningún proyecto, si bien es cierto que España se retiró de Harbour & Maritime Surveillance and Protection (HARMSPRO), liderado por Italia, adoptado en la primera ola de cara a la segunda tanda de proyectos. Es igualmente cierto que la retirada de un Estado miembro participante (pMS) de un proyecto no se conoce hasta que se publica la siguiente lista consolidada de proyectos, habitualmente con la adopción de cada nueva tanda. Además, no se publica la razón tras esta decisión.

7.2.4
AIR, SYSTEMS

En el marco de los 13 proyectos que se están desarrollando en este ámbito, España lidera 2 de ellos y participa en otros 5:

- | 11. European Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft Systems – MALE RPAS (Eurodrone), coordinado por Alemania y en el que junto con España participan Chequia, Francia e Italia.

- | 12. European Attack Helicopters TIGER Mark III, coordinado por Francia e integrado también por Alemania.
- | 13. Future Short-Range Air to Air Missile (FSRM), liderado por Alemania.
- | 14. Next Generation Medium Helicopter (NGMH), coordinado por Francia.
- | 15. Future Medium-size Tactical Cargo (FMTC), liderado por Francia. FMTC ejemplifica precisamente una de las ocasiones en las que España ha decidido adherirse a un proyecto con posterioridad a su adopción.
- | 16. Airborne Electronic Attack (AEA), es por orden cronológico el segundo de los proyectos en el que España asumió el rol de líder y que fue resultado de la adopción de la tercera ola de proyectos. Para su desarrollo cuenta con la participación Francia y Suecia.
- | 17. Next Generation Small RPAS (NGSR), proyecto fruto de la cuarta ola y al que, liderado por España, se han sumado por el momento Alemania, Portugal, Eslovenia, Rumanía y Hungría.

7.2.5 CYBER, C4ISR

En esta agrupación se han promovido 12 proyectos, participando España únicamente en 2 de ellos, aunque ciertamente es en esta categoría en la que asumió su primer rol como coordinador y al que dedicaremos un espacio en el siguiente subepígrafe:

- | 18. Strategic Command and Control (C2) System for CSDP Missions and Operations (EUMILCOM).
- | 19. European Secure Software defined Radio (ESSOR), coordinado por Francia.

España decidió cesar su participación en los siguientes proyectos:

- | Cyber Threats and Incident Response Information Sharing Platform (CTISP), proyecto coordinado por Grecia y que cuenta en la actualidad con la participación de Chipre, Hungría, Italia, Portugal e Irlanda, pese a la retirada austríaca y española.
- | Cyber and Information Domain Coordination Center (CIDCCC), coordinado por Alemania y que cuenta con la participación de Hungría, Países Bajos y Francia, siendo este último quien ocupe el lugar vacío que dejó España.
- | Cyber Rapid Response Teams and Mutual Assistance in Cyber Security (CRRT).

Podría decirse que la retirada de este proyecto fue menos acertada que en los otros casos -si bien para ninguno de ellos se han hecho pública las razones-, pues ha sido el segundo proyecto de cooperación europea que bajo el paraguas de la PESCO ha logrado los objetivos deseados, en este caso asumiendo el liderazgo Lituania. De esta forma, como consecuencia de la guerra de Ucrania CRRT ha sido la primera capacidad PESCO que se haya activado dando respuesta positiva el mismo 24 de febrero de 2022 (EDA, 2022) -día que comenzó la invasión de Rusia- a la petición de Kiev solicitando ayuda para las instituciones ucranianas que enfrentan desafíos relacionados con la ciberseguridad.

Además, pese a haber logrado sus objetivos y activado los equipos de respuesta rápida, continúa activo y con ocasión de la adopción de la quinta ola de proyectos se conoció la adhesión de Bélgica y Eslovenia al proyecto. Estados miembros que se suman a la participación junto con Croacia, Estonia, Países Bajos, Polonia y Rumanía.

7.2.6 ENABLING, JOINT

En esta categoría el total de proyectos asciende a 11 en total de los que España participa en 8. Además, es precisamente en este ámbito donde se encuentran los proyectos más multitudinarios:

- | 20. European Medical Command (EMC), coordinado por Alemania y en el que participan también Bélgica, Chequia, Estonia, Francia, Italia, Hungría, Países Bajos, Polonia, Rumanía, Eslovaquia y Suecia⁷². Se trata, además, del primer proyecto PESCO -y de la primera ola- que logra alcanzar los resultados perseguidos.
- | 21. Network of Logistic Hubs in Europe and support to Operations (NetLogHubs), coordinado por Alemania y que cuenta con Bélgica, Bulgaria, Grecia, Francia, Croacia, Italia, Chipre, Lituania, Hungría, Países Bajos, Polonia, Eslovenia y Eslovaquia como Estados miembros participantes. Con la adopción de la quinta ola se ha confirmado la participación de Luxemburgo, pero también es relevante que Canadá participa como tercer Estado (Consejo de la Unión Europea, 2023, 20 de febrero).
- | 22. Military Mobility (MM).

72/



Ver las consideraciones de Hernández, A. (2019). *Spain and the European Union Permanent Structured Cooperation: The “European Medical Command”* [Trabajo de Fin de Máster]. Repositorio Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:master-IUGM-PSD-Ahernandez/Barbara_Hernandez_Abadia_Alberto_Rodrigo_TFM.pdf

Es uno de los proyectos que desde su lanzamiento ha venido situándose en el foco de atención, aumentando más si cabe su protagonismo en los últimos meses por la entrada de socios extracomunitarios. Es, además, el proyecto más multitudinario. Coordinado por los Países Bajos, cuenta con la participación de Bélgica, Bulgaria, Chequia, Alemania, Estonia, Grecia, España, Francia, Croacia, Italia, Chipre, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Hungría, Austria, Polonia, Portugal, Rumanía, Eslovenia, Eslovaquia, Finlandia y Suecia, así como de Irlanda en el papel de observador. En el caso de Dinamarca ha sido uno de los primeros proyectos a los que se ha unido. Lo más reseñable, en cualquier caso, es que el 6 de mayo de 2021 se invitó a terceros Estados a involucrarse tras haber presentado sus respectivas solicitudes, pasando a tomar parte Noruega, Estados Unidos y Canadá (Consejo de la Unión Europea, 2021). Posteriormente, tras realizar su solicitud en julio de 2022, el Consejo anunció que invitaría a Reino Unido a participar en el proyecto el 15 de noviembre de 2022, coincidiendo con la cumbre ministerial de Defensa (Consejo de la Unión Europea, 2022).

Igualmente, atendiendo a la Decisión (PESC) 1639/2020 del Consejo por la que se establecen las condiciones generales en las que se podrá invitar excepcionalmente a terceros Estados a participar en proyectos individuales de la PESCO⁷³, hay que hacer una precisión: de las dos líneas que componen el artículo 1 deben destacarse las expresiones "*se podrá invitar excepcionalmente*", por un lado, y "*proyectos individuales*", por otro. En este sentido, este primer artículo plantea que debe seguirse un proceso de invitación para participar en un proyecto individual de la PESCO y que, además, se trata de una situación caracterizada por la excepcionalidad. Como consecuencia de esta, los terceros Estados que lleguen a participar no pasarán a ser Estados participantes integrados en el bloque de los UE-25 que componen la PESCO, sino que únicamente podrán involucrarse en proyectos concretos. La decisión sobre su adhesión será, por tanto, *ad hoc*, ya que dependerá tanto del proyecto en el que el tercer Estado quiera participar como del propio Estado que pretenda involucrarse.

Además, en este punto del capítulo y en relación con lo anterior debe ponerse de manifiesto la patente falta de transparencia procedente tanto de las Instituciones como de las capitales europeas. Resulta sumamente complejo –y difícilmente posible en la práctica– poder emprender análisis o reflexiones sobre los proyectos habida cuenta de que únicamente se encuentran publicadas unas escasas líneas que componen su descripción junto con los países que participan (sitios webs oficiales no siempre actualizados, dicho sea de paso). Un ejemplo claro puede verse en relación también con la participación de terceros Estados en el proyecto que se está abordando, Military Mobility, ya que el Consejo ha denegado la

73/ DO L 371 de 6 de noviembre de 2020, p. 3-9.

posibilidad de hacer pública siquiera la petición por parte de Estados Unidos, Noruega y Canadá al AR de participar "since the information therein contained is of a sensitive nature and could be used by hostile entities to cause prejudice to the EU's strategic approach in its defence and military planning and to its international relations" (Secretaría General del Consejo, 2021, 3 de junio).

- | 23. Energy Operational Function (EOF), coordinado por Francia y al que se suman junto a España, Bélgica e Italia.
- | 24. Timely Warning and Interception with Space-based TheatER surveillance (TWISTER), el tercer proyecto de esta categoría liderado por Francia y al que se suman Finlandia, Alemania, Italia y Países Bajos.
- | 25. Materials and Components for technological EU competitiveness (MACEU), nuevamente coordinado por Francia y que cuenta además de con la participación de España con la de Portugal y Rumanía. Resulta destacable que Alemania se haya desvinculado de este proyecto cuando inicialmente sí se erigía como uno de los Estados miembros participantes.
- | 26. EU Collaborative Warfare Capabilities (ECoWAR), también liderado por Francia y que rescataremos posteriormente dado que es el proyecto PESCO con un mayor reflejo en el EDF.
- | 27. ROLE 2F.

En este ámbito únicamente se ha cerrado el proyecto Co-basing en mayo de 2023, proyecto coordinado por Francia e integrado por Bélgica, Chequia, Alemania y Países Bajos, debido a la falta de actividad en su desarrollo.

7.2.7 SPACE

Dentro de esta categoría por el momento se han adoptado un total de 4 proyectos, participando España en 3 de ellos. Debido a la importancia creciente del dominio espacial no sería sorprendente que en las sucesivas olas de proyectos haya nuevas propuestas⁷⁴, máxime teniendo en cuenta la Estrategia Espacial de la Unión Europea y otras iniciativas en marcha como IRIS².

74/



Ver Fiott, D. (2020). *In-depth Analysis. The European space sector as an enabler of EU strategic autonomy*. Policy Department for External Relations Directorate General for External Policies of the Union, European Parliament, PE 653.620 - December 2020.
<https://www.iss.europa.eu/content/european-space-sector-enabler-eu-strategic-autonomy>

A pesar de ello, es cierto que en la quinta ola no se ha adoptado ningún proyecto sobre el espacio. España participa en los siguientes:

- 28. EU Radio Navigation Solution (EURAS): coordinado por Francia y que cuenta entre sus Estados miembros participantes con Bélgica, Alemania, Italia, Polonia.
- 29. Common Hub for Governmental Imagery (CoHGI) (4ª) Alemania.
- 30. Defence of Space Assets (DoSA) (4ª) coordinado por Francia. Con la publicación de la lista consolidada de proyectos en mayo de 2023 se confirmó la adhesión de España a este proyecto de la cuarta ola en el que ya participaban Italia, Austria, Polonia, Portugal y Rumanía.

Antes de seguir ahondando en la implicación de España en la PESCO a lo largo de estos cinco años, conviene subrayar que los Estados participantes en los proyectos no tienen por qué llevar a cabo solos esta tarea. Para el desarrollo de estos, pueden contar con el apoyo de la EDA. En la actualidad, la Agencia está llevando adelante por deseo de los Estados implicados 6 proyectos (EDA, 2023, 7 de julio), si bien no son los únicos en cuya gestión y/o implementación ha participado en momentos anteriores. En particular, está prestando apoyo a:

- A → *Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Surveillance as a Service (CBRN SaaS) (2ª ola, coordinado por Austria)*
- B → *Deployable Modular Underwater Intervention Capability Package (DIVEPACK) (2ª ola, coordinado por Bulgaria)*
- C → *European Patrol Corvette (EPC) (3ª ola, coordinado por Italia)*
- D → *Cyber and Information Domain Coordination Center (CIDCC) (2ª ola, coordinado por Alemania)*
- E → *Next Generation Small RPAS (NGSR) (4ª ola, coordinado por España)*
- F → *Essential Elements of European Escort (4E) (4ª ola, coordinado por España)*

Por último, uno de los debates en curso es si hay en la actualidad demasiados proyectos. Cabría esperar que los Estados miembros fuesen más selectivos y dieran un paso al frente para cancelar aquellos proyectos que, por ejemplo, fueron adoptados en la 1ª y 2ª ola y no han avanzado y/o los Estados han perdido el interés. Debe insistirse en que el cierre de proyectos no es per se un acto negativo, sino más bien al contrario. Cada proyecto lleva aparejados recursos no solo económicos, sino también humanos, por lo que es una apuesta por la eficiencia.

Además, no solo eso, sino que las prioridades de los Estados miembros a la hora de proponer proyectos en el año 2017 de cara a la primera ola, así como de aquellos que deciden participar, han podido cambiar. Máxime con el estallido de la guerra de Ucrania. Por tanto, sería una apuesta también por la priorización porque al fin y al cabo si todos los proyectos son prioritarios, ninguno lo es.

Por otro lado, "El éxito de los proyectos de la PESCO no radica en la cantidad, sino en la calidad", como bien explica Sven Biscop (2020). Lo importante es precisamente no perder la filosofía de cuáles son los proyectos que deberían ampararse en el marco de PESCO:

"Los Estados miembros deberían aportar a la PESCO aquellos proyectos que de otro modo no se llevarían a cabo (porque necesitan una gran masa crítica de participantes para hacerlos económicamente viables), y que aborden las carencias prioritarias identificadas por el CDP y/o el NDPP (entre los que existe un gran solapamiento). Si los Estados miembros identificaran el paquete de fuerzas que debe construirse a través de la PESCO, mediante la CROC o de otro modo, sus necesidades específicas también deberían configurar los proyectos. Pero incluso si no lo hacen, la PESCO necesita un enfoque más preciso: una plétora de proyectos útiles no mejorará en gran medida la capacidad de acción militar de los Estados miembros; un conjunto centrado de proyectos necesarios sí lo hará" (Biscop, 2020).

7.3 Participación de España en las sucesivas olas de proyectos

Como punto de partida, téngase en cuenta lo explicado anteriormente sobre la retirada de España de determinados proyectos, así como la cancelación de otros en los que participaba. Asimismo, en la tabla se incluyen aquellos proyectos a los que España se une una vez ya han sido adoptados.

Atendiendo a estas cifras, el porcentaje de participación de España en las sucesivas olas marca una tendencia oscilatoria⁷⁵. Pese a ello, hay que tener en cuenta que, a medida que la PESCO ha ido implementándose, los Estados miembros han empezado a ser más selectos en relación con los proyectos a los que se adhieren.

Por otro lado, pese a los porcentajes de participación por ámbitos, no se aprecia que España tenga una preferencia por una tipología de proyectos sobre otra. En otros términos, mientras que, por cómo ha elegido y decidido su participación en las distintas olas sí hay una racionalidad detrás, no parece que la haya -o no de manera obvia- al seleccionar proyectos de un ámbito concreto.

Respecto al apoyo recibido por parte de otros estados, quienes más han venido apoyando España en sus proyectos⁷⁶ han sido a Francia (11), seguida de Alemania (8) e Italia (3). En el caso de los proyectos liderados por España, el principal socio es Portugal (4), país al que siguen los miembros del "Grupo de los 4": Francia (3) e Italia y Alemania (2).

75/ Téngase en cuenta que la tabla se refiere en todo caso a participación en los nuevos proyectos adoptados en cada nueva ola, sin contar la adhesión a proyectos ya en curso. Este último dato se engloba en la cifra total de participación de España.

76/ Se tienen en cuenta las cifras globales, es decir, aquellas que no desechan los cuatro proyectos cerrados hasta la fecha o aquellos de los que España decidió retirarse voluntariamente, pues inicialmente sí tuvieron el respaldo de Madrid.

Apoyo recibido por parte de otros estados:

Francia (11)

Alemania (8)

Italia (3)

Proyectos liderados por España, apoyados por:

Portugal (4)

Francia (3)

Italia (2)

Alemania (2)

TABLA 1.

Participación de España en nuevos proyectos de las sucesivas olas.⁷⁷

ÁMBITOS/ OLAS	OLA 1 6.03.2018	OLA 2 19.11.2018	OLA 3 12.11.2019
TRAINING, FACILITIES	1 / 2 European Union Training Mission Competence Centre (EU TMCC) (DE) [Cerrado 2020]	1 / 3 EU Test and Evaluation Centres (EUTEC) (FR) [Cerrado 2023]	1 / 5 EU Cyber Academia and Innovation Hub (EU CAIH) (PT)
LAND, FORMATION, SYSTEMS	2 / 4 - Deployable Military Disaster Relief Capability Package (DMDRCP) (IT) - EUFOR Crisis Response Operation Core	1 / 2 Integrated Unmanned Ground System (iUGS) (EST)	0 / 0
MARITIME	2 / 3 - Harbour & Maritime Surveillance and Protection (HARMSPRO) (IT) [Retirada] - Upgrade of Maritime Surveillance (UMS) (EL)	0 / 1	1 / 2 Maritime Unmanned AntiSubmarine System (MUSAS) (PT)
AIR, SYSTEMS	0 / 0	2 / 3 - European Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft Systems – MALE RPAS (Eurodrone) (GE) - European Attack Helicopters TIGER Mark III (FR)	1 / 1 Airborne Electronic Attack (AEA) (ES)
CYBER, C4ISR	3 / 4 - Cyber Threats and Incident Response Information Sharing Platform (CTISP) (EL) [Retirada] - Cyber Rapid Response Teams and Mutual Assistance in Cyber Security (CRRT) (LIT) [Retirada] - Strategic Command and Control (C2) System for CSDP Missions and Operations (EUMILCOM) (ES)	0 / 3	1 / 1 Cyber and Information Domain Coordination Center (CIDCC) (GE) [Retirada]
ENABLING, JOINT	4 / 4 - European Medical Command (EMC) (GE) - Network of logistic Hubs in Europe and support to Operations (NetLogHub) (GE) - Military Mobility (MM) (NET) - Energy Operational Function (EOF) (FR)	1 / 3 Co-basing (FR) [Cerrado 2023]	3 / 4 - Timely Warning and Interception with Space-based TheatER surveillance (TWISTER) (FR) - Materials and components for technological EU - EU Collaborative Warfare Capabilities (ECoWAR) (FR)
SPACE	0 / 0	1 / 2 EU Radio Navigation Solution (EURAS) (FR)	0 / 0
TOTAL	12 / 17	6 / 17	7 / 13
TOTAL	12 / 17	6 / 17	7 / 13

Fuente: elaboración propia a partir de Consejo de la Unión Europea (ver nota 63).

OLA 4 16.11.2021	OLA 5 23.05.2023	TOTAL PROYECTOS EN CURSO	% TOTAL PROYECTOS EN CURSO
0 / 0	1 / 1 European Defence Airlift Training Academy (EDA-TA) (FR)	2 / 9	22,22%
0 / 2	0 / 2	3 / 9	33,33%
1 / 2 Essential Elements of European Escort (4E) (ES)	1 / 2 Critical Seabed Infrastructure Protection (CSIP) (IT)	5 / 10	50%
1 / 6 Next Generation Small RPAS (NGSR) (ES)	2 / 3 - Future Short-Range Air to Air Missile (FSRM) (GE) - Next Generation Medium Helicopter (NGMH) (FR) - Future Medium-size Tactical Cargo (FMTC) (4ª) (FR) [Adhesión]	7 / 13	53,84%
1 / 2 - Automated Modelling, Identification and Damage Assessment of Urban Terrain (AMIDA-UT) (PT)	0 / 2	2 / 12	24%
0 / 0	1 / 1 ROLE 2F (ES)	8 / 11	72,72%
1 / 2 Common Hub for Governmental Imagery (CoHGI) (GE)	0 / 0 Defence of Space Assets (DoSA) (FR) (4ª ola) [Adhesión]	3 / 4	75%
4 / 14	5 / 11	30 / 68	
4 / 14	5 / 11	30 / 68	

77/ Observación: los proyectos cerrados figuran en color marrón, mientras que los que han logrado resultados aparecen en verde. Los liderados por España, por su parte, en crema.

7.3.1
LIDERAZGO DE ESPAÑA

De una forma más visual, se plasman a continuación los proyectos PESCO que lidera España, introduciendo ya el elemento de los proyectos EDIDP/EDF relacionados como anticipo a la segunda parte de este capítulo en el que se ahondará en esta cuestión.

TABLA 2
Liderazgo de España.

ÁMBITOS	PROYECTO	ESTADOS MIEMBROS PARTICIPANTES	PROYECTOS EDIDP/EDF RELACIONADOS
TRAINING, FACILITIES	-	ES, IT, PT	-
LAND, FORMATIONS, SYSTEMS	-	-	-
MARITIME	Essential Elements of European Escort (4E) (4ª ola, 2021)	ES, IT, PT	-
AIR, SYSTEMS	Airborne Electronic Attack (AEA) (2019) (3ª ola, 2019)	ES, FR, SE	REACT y REACT II (Coord. Indra Sistemas S.A.)
	Next Generation Small RPAS (NGSR) (4ª ola, 2021)	ES, DE, PT, RO, SI	-
CYBER, C4ISR	Strategic C2 System for CSDP Missions and Operations (EUMILCOM) (1ª ola, 2018)	ES, DE, IT, PT, FR, LU	ECYSAP, ESC2 y EU-GUARDIAN (Coord. Indra Sistemas S.A.)
ENABLING, JOINT	ROLE 2F (5ª ola, 2023)	ES, BG, FR, PT, FI, SE	-
SPACE	-	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de Anexo 1.

TABLA 3

Ranking de participación en proyectos PESCO.

De una forma más visual, se plasman a continuación los proyectos PESCO que lidera España, introduciendo ya el elemento de los proyectos EDIDP/EDF relacionados como anticipo a la segunda parte de este capítulo en el que se ahondará en esta cuestión.

ESTADOS MIEMBROS	PARTICIPACIÓN TOTAL	LIDERAZGO
Francia	51	15
Italia	37	13
España	32	5
Alemania	26	10
Grecia	18	6
Rumanía	18	2
Suecia	18	1
Portugal	17	3
Países Bajos	16	1
Hungría	13	1
Polonia	13	1
Bélgica	11	1
Estonia	10	4
Austria	10	1
Finlandia	9	1
Chipre	9	0
República Checa	7	1
Bulgaria	7	1
Croacia	7	0
Eslovenia	7	0
Luxemburgo	7	0
Letonia	6	0
Lituania	4	1
Irlanda	4	0
Eslovaquia	4	0
Dinamarca	2	0
TERCEROS ESTADOS	PARTICIPACIÓN TOTAL	LIDERAZGO ⁷⁸
Noruega	1	-
Estados Unidos	1	-
Canadá	2	-
Reino Unido	1	-

Fuente: elaboración propia a partir de Anexo 1.

78/ Téngase en cuenta que para los terceros Estados únicamente está permitido y de manera excepcional participar en proyectos individuales de la PESCO, pero no convertirse en Estado miembro participante, estatus reservado a los Estados miembros de la UE.

7.3.2
**NIVEL DE PARTICIPACIÓN
 EN LA 5ª OLA**

En paralelo, hay que señalar que la actividad que gira en torno a los proyectos de la 5ª ola ha sido distinta respecto de las anteriores. En primer lugar, finalmente se han aprobado un total de 11 proyectos adscritos a las siguientes áreas y con los siguientes Estados miembros participantes (pMS) (EDA, 23 de mayo de 2023).

TABLA 4
 Los proyectos PESCO de la 5ª ola.

ÁMBITOS	PROYECTO	ESTADOS MIEMBROS PARTICIPANTES	TOTAL
TRAINING, FACILITIES	European Defence Airlift - Training Academy (EDA-TA)	FR, ES, IT, HU, PT	1
LAND, FORMATIONS, SYSTEMS	Integrated Unmanned Ground Systems 2 (iUGS 2)	EE, DE, FR, IT, LV, HU, NL, FI, SE	2
	Counter Battery Sensors (CoBaS)	FR, NL	
MARITIME	Anti-Torpedo Torpedo (ATT)	DE, NL	2
	Critical Seabed Infrastructure Protection (CSIP)	IT, DE, ES, FR, PT, SE	
AIR, SYSTEMS	Future Short-Range Air to Air Missile (FSRM)	DE, ES, IT, HU, SE	3
	Next Generation Medium Helicopter (NGMH)	FR, ES, IT, FI	
	Integrated Multi-Layer Air and Missile Defence System (IMLAMD)	IT, FR, HU, SE	
MARITIME	Arctic Command & Control Effector and Sensor System (ACCESS)	FI, EE, FR, SE	2
	Robust Communication Infrastructure and Networks (ROCOMIN)	SE, EE, FR	
ENABLING, JOINT	ROLE 2F	ES, BG, FR, PT, FI, SE	1
SPACE	-	-	0

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 1

Por otro lado, el ranking de participación por países en la 5ª ola es el siguiente, donde destaca especialmente la posición de Suecia. Además de los pMS que figuran en la tabla Irlanda, Rumanía, Austria y Lituania han decidido sumarse a proyectos ya en curso.

TABLA 5
Ranking de participación en la 5ª ola

ESTADOS MIEMBROS PARTICIPANTES (pMS)	PARTICIPACIÓN	LIDERAZGO	TOTAL
Francia	5	3	8
Suecia	6	1	7
Italia	4	2	6
España	4	1	5
Alemania	2	2	4
Finlandia	3	1	4
Estonia	2	1	3
Hungría	4	0	4
Portugal	3	0	3
Países bajos	3	0	3
Letonia	1	0	1
Bulgaria	1	0	1

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 1

A nivel global, teniendo en cuenta los 68 proyectos en marcha el ranking de participación estaría encabezado por Francia, un hecho que ha sido invariable tras la adopción de cada una de las olas de proyectos. Ostenta una posición que, además, dista ampliamente de la del resto de Estados miembros participantes, comenzando por la de Italia que se sitúa en segundo lugar con una participación en 35 proyectos asumiendo el liderazgo de 13 de ellos.

España, por su parte, ocupa una incómoda tierra de nadie tanto por el volumen de su PIB como por población (pero no por presupuesto, dado el bajo porcentaje que destina a Defensa), a medio camino entre los tres países más poblados y ricos (Alemania, Francia e Italia) y los dos siguientes en liza (Países Bajos y Polonia). Es, pese a ello, el candidato más evidente de cara a sustituir al Reino Unido tras el Brexit, haciéndose con buena parte de la cuota de poder del antiguo socio y mejorando su posición relativa, a la espera de lo que ocurra con países como Polonia, tema abordado en otros capítulos de este estudio.

TABLA 6

La participación en PESCO de acuerdo con el PIB, la inversión en Defensa y la población.

	PIB (2022)	PRESUPUESTO DE DEFENSA (2022)	PRESUPUESTO DE DEFENSA (2022)
Alemania	3.876.800⁸¹	57.681	55.800
Francia	2.639.100⁸³	49.616	53.600
Italia	1.946.479⁸⁵	28.758	33.500
España	1.347.377⁸⁷	14.135	20.300
Países Bajos	958.549⁸⁹	14.808	15.600
Polonia	572.763^{91 92}	16.087⁹³	16.600

Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes de las notas al pie 78 a 93.

Quizá esto explique en parte el voluntarismo español, pues el país participa en 30 proyectos PESCO, 5 menos que Italia, un estado con un PIB alrededor de un 50% mayor y un presupuesto de defensa que, según algunos baremos, casi duplica al español. Sorprende, de hecho, que España esté muy por encima en cuanto a participación de la propia Alemania, que apenas se ha dejado seducir por 27 proyectos y asume el liderazgo de 10 de estos. Este hecho explica también las características de la participación alemana que parece mucho más orientada a proyectos clave que la del resto de participantes. Ahora bien, quizá esta disparidad en términos de PIB, unida a la composición de la industria de defensa española, ayuden a explicar también el hecho de que el país apenas lidere 5 proyectos, cuando Italia hace lo propio con 13. Incluso Grecia, aunque participa en menos proyectos que España, lidera un mayor número.

En cualquier caso, sin obviar las ya mencionadas razones puramente industriales -la industria española de defensa, con empresas de escaso tamaño y recursos, y unos presupuestos de defensa muy limitados, está hambrienta de financiación europea-, parece evidente que hay una intención clara por parte de las autoridades españolas de utilizar la PESCO como una vía a través de la cual ganar presencia en la UE (Cózar-Murillo, 2022).

% RESPECTO AL PIB (OTAN)	% RESPECTO AL PIB (SIPRI)	POBLACIÓN	PARTICIPACIÓN TOTAL	LIDERA
1,48	1,44	84.400.000⁸²	26	10
1,88	2,03	67.842.591⁸⁴	51	15
1,48	1,72	59.030.000⁸⁶	37	13
1,05	1,51	47.936.043⁸⁸	32	5
1,54	1,63	17.590.000⁹⁰	16	1
2,81	2,90	37.766.300⁹⁴	13	1

Tampoco puede obviarse que los 25 Estados miembros que decidieron unirse inicialmente a la PESCO -y posteriormente Dinamarca- como participantes asumieron una serie de "compromisos más vinculantes". Hecho que no resulta contradictorio con la alta flexibilidad de la que está dotado el mecanismo. Más concretamente, asumen una serie de compromisos muy concisos al incorporarse a PESCO, siendo dos de ellos objetivos colectivos ("collective benchmarks"). En la práctica se traducen, en términos generales, en realizar un aumento sucesivo a medio plazo del gasto de inversión en defensa hasta el 20% de su gasto total en defensa y aumentar la proporción de los gastos dedicados a la investigación y la tecnología en materia de defensa para aproximarlos al 2% del gasto total en defensa. Parámetros que se encuentran en plena concordancia con lo estipulado en el Protocolo 10 que completa la regulación de la PESCO contenida en los artículos 42.6 y 46 del TUE.

Por tanto, aunque España sea muy activa en la PESCO de nada vale que sea uno de los Estados más participativos si posteriormente no está dispuesta a asumir verdaderamente el rol que quiere ocupar. Esto pasa en primer lugar por cumplir con todos los compromisos adquiridos, por ejemplo, los relativos al gasto en defensa. Sin ello, será difícil estar en disposición de tener una posición negociadora fuerte en Bruselas o contar con el respaldo de resto de los Estados miembros participantes.

- 79/  Según estimaciones de la Alianza, ver OTAN (2023). *Defence expenditure of NATO countries (2014-2022)*. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_212891.htm
- 80/  Según estimaciones del SIPRI, ver Tian, N. et al. (2023). *Trends in World Military Expenditure, 2022*. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). https://www.sipri.org/sites/default/files/2023-04/2304_fs_milex_2022.pdf
- 81/  Statistisches Bundesamt (Destatis). (2023). *Gross domestic product (GDP)*. Destatis. <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economy/National-Accounts-Domestic-Product/Tables/gdp-bubbles.html>
- 82/  Statistisches Bundesamt (Destatis). (2023). *Population*. Destatis. https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Current-Population/_node.html
- 83/  Institut national de la statistique et des études économiques [Insee]. (s.f.-a). *The national accounts in 2022*. Insee. <https://www.insee.fr/en/statistiques/7621530?sommaire=7621984>
- 84/  Insee. (s.f.-b). *Population au 1er janvier*. Insee. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5225246>
- 85/  Istituto Nazionale di Statistica [I.Stat]. (s.f.). *National Accounts*. I.Stat. <http://dati.istat.it/?lang=en>
- 86/  I.Stat. (2023). *Demographic indicators. Year 2022*. Istat, Report. <https://www.istat.it/it/files//2023/04/indicatori-2022-english.pdf>
- 87/  Instituto Nacional de Estadística [INE]. (s.f.-a). *Producto interior bruto*. Inebase. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177057&menu=ultiDatos&idp=1254735576581

- 88/  *INE. (s.f.-b). Población. Inebase.*
<https://www.ine.es/consul/serie.do?d=true&s=ECP320>
- 89/  *CBS.nl. (2023a). Structure national net lending/borrowing; National Accounts. Statline.*
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/en/dataset/84086ENG/table?ts=1695382455020>
- 90/  *CBS.nl. (2023b). Population counter. Statistics Netherlands.*
<https://www.cbs.nl/en-gb/visualisations/dashboard-population/population-counter>
- 91/  *Statistics Poland. (2023). Poland macroeconomic indicators.*
<https://stat.gov.pl/en/poland-macroeconomic-indicators/>
- 92/ *Según el cambio de Zloty a euro a 22 de septiembre de 2023.*
93/ *Según el cambio de Zloty a euro a 22 de septiembre de 2023.*
94/ *Statistics Poland. (2023). op. cit.*

España y el Fondo Europeo de Defensa (EDF)

En ejercicio de su vocación europeísta y de búsqueda de la maximización de las oportunidades en Europa, España a través de sus entidades públicas y privadas se sitúa también a la cabeza de los Estados miembros más participativos en el EDF.

Junto con Francia, Italia y Alemania -esto es, el "Grupo de los 4"-, España ha estado involucrada desde los orígenes de la gestación del EDF mediante sus dos precursores: la Acción Preparatoria para la Investigación en Defensa (PADR) y el Programa Europeo de Desarrollo Industrial en materia de Defensa (EDIDP).

Así pues, a fin de ofrecer una visión general de la participación de las entidades de los distintos Estados miembros, y no únicamente de España, así como Noruega -único tercer Estado, por el momento, cuyas entidades tienen permitida la participación- se aporta el **Anexo 2**^{95 96}. En esta tabla, el lector podrá encontrar un listado completo y detallado de las distintas entidades por países y otras organizaciones que se benefician de fondos procedentes del EDF, y anteriormente de la PADR y el EDIDP, y, por tanto, del presupuesto de la Unión Europea. Se precisa además la participación de cada entidad en los distintos proyectos premiados de la PADR (2017, 2018 y 2019), el EDIDP (2019 y 2020) y EDF (2021 y 2022). A su vez, para ejemplificar la situación, a continuación, se presenta una gráfica correspondiente al número de proyectos PADR, EDIDP y EDF aprobados y los fondos asignados en cada una de sus convocatorias.

GRÁFICA 3

Número de proyectos PADR, EDIDP y EDF.

ESTADOS MIEMBROS

EDF 2022	5%	95%
EDF 2021	5%	95%
EDIDP 2020	14%	86%
EDIDP 2019	7%	93%
PADR 2019	26%	74%
PADR 2018	7%	93%
PADR 2017	17%	83%

Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea⁹⁷.



Nº proyectos



Fondos

95/ Observaciones:

1) Para la realización del Anexo 2 se ha recopilado la información de cada proyecto a través de los fact sheets publicados por la Comisión Europea en el momento en el que se anuncian los resultados de cada una de las convocatorias, ya sea perteneciente a la PADR, EDIDP o EDF. Las entidades coordinadoras de los proyectos figuran en color naranja, mientras que aquellos proyectos que han logrado obtener los resultados previstos aparecen en color verde.

2) El hecho de que las empresas o los organismos públicos dentro de los distintos proyectos -incluso del mismo año- no compartan la misma denominación introduce un plus de dificultad e, incluso, opacidad. Por ejemplo, optando al mismo tiempo por su denominación en su lengua oficial o en inglés. Hay otras entidades cuya denominación es difícil de determinar por su pertenencia a un grupo como es el caso de Asseco y Asseco Poland S.A., o Rhea y Rhea System BV que pertenecerían a Rhea Group. También se dan casos de cambio de nombre por el propio desarrollo de la empresa (incluso puede ser absorbida por otra entidad participante) como es el caso de Intracom Defense Single Member S.A. que ha pasado a ser Intracom Defense S.A.

96/ Téngase en cuenta que no todas las empresas que figuran en el listado son puramente del sector de Defensa ni necesariamente industrial, pues además universidades, institutos y otros organismos de investigación, se involucran Ministerios de Defensa, inversores, academias militares o empresas farmacéuticas. Esto puede apreciarse especialmente, por ejemplo, en los recientes proyectos RESILIENCE y SPIDER (EDF 2022).

97/  Elaborada a partir de: Comisión Europea (s.f.). Preparatory Action on Defence Research (PADR). https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/preparatory-action-defence-research-padr_en

 Comisión Europea (s.f.). European Defence Industrial Development Programme (EDIDP). https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/european-defence-industrial-development-programme-edidp_en

 Comisión Europea (2022, 20 de julio). Results of the EDF 2021 Calls for Proposals: EU invests €1.2 billion in 61 defence industrial cooperation projects. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/results-edf-2021-calls-proposals-eu-invests-eu12-billion-61-defence-industrial-cooperation-projects-2022-07-20_en

 Comisión Europea (2023, 26 de junio). Result of the EDF 2022 Calls for Proposals. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/funding-and-grants/calls-proposals/result-edf-2022-calls-proposals_en

TABLA 7

Ranking de participación por industrias nacionales y coordinación de proyectos PADR, EDIDP y EDF.

De la interrelación entre estos conjuntos de datos surge precisamente el siguiente ranking de participación de entidades agrupadas por Estados miembros y el número de proyectos en el que estas asumen un rol de coordinación:

ESTADOS MIEMBROS	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES	TOTAL PROYECTOS COORDINADOS
Francia	168	44
Italia	131	14
España	121	30
Alemania	116	13
Grecia	68	10
Bélgica	54	4
Países Bajos	48	2
Polonia	46	1
Portugal	34	2
Suecia	33	2
Austria	32	3
Dinamarca	28	3
Finlandia	26	2
República Checa	23	0
Estonia	21	2
Rumanía	19	0
Bulgaria	17	1
Eslovenia	16	6
Letonia	14	1
Lituania	14	0
Chipre	13	0
Hungría	12	0
Croacia	10	0
Luxemburgo	9	0
Eslovaquia	6	0
Malta⁹⁸	0	0
TERCEROS ESTADOS Y ORGANIZACIONES	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES	TOTAL PROYECTOS COORDINADOS
Noruega	33	3
Reino Unido⁹⁹	4	0
Otan	1	0

Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea.

98/ A modo aclaratorio, que Malta no participe en PESCO, no significa que sus entidades no pudiesen concurrir a fondos de la PADR o EDIDP, y ahora EDF, aunque no se ha producido esta situación (ver Anexo 2).

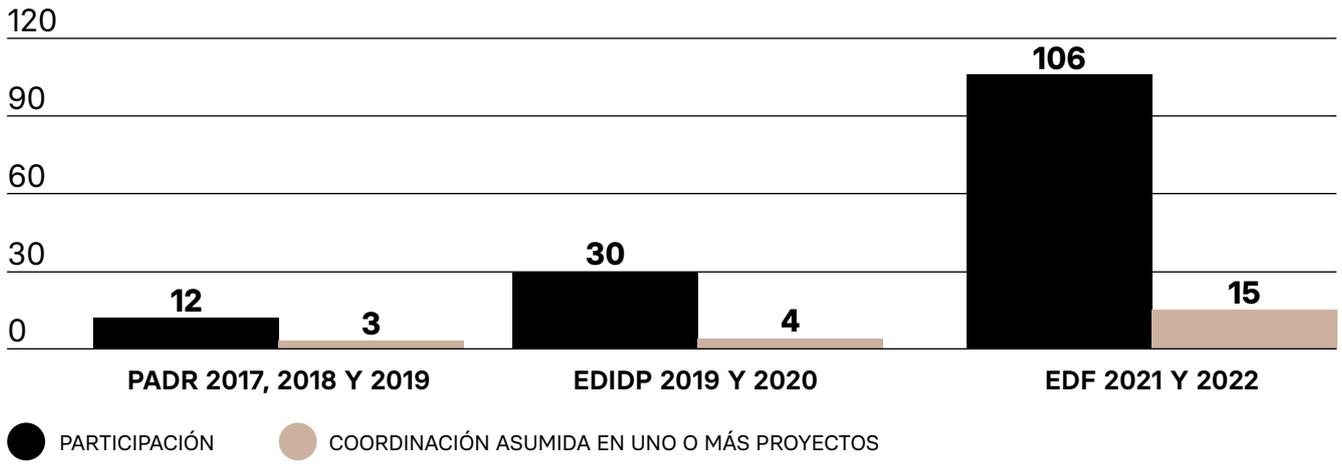
99/ Con anterioridad a la consumación del Brexit, 4 entidades del Reino Unido participaban en PYTHIA (PADR 2017) y SOLOMON, OCEAN2020 y TALOS (PADR 2018).

Por tanto, como sucede en el caso de la participación por Estados en PESCO, los primeros puestos los siguen ostentando los miembros del “Grupo de los 4”, apreciándose una brecha considerable respecto a aquellos que ocupan del quinto puesto en adelante (Grecia, quien ostenta la misma posición en la participación en PESCO).

Poniendo el foco en el caso de España, la participación de sus entidades ha ido in crescendo a medida que las iniciativas también se han ido sofisticando desde su inicio con la PADR hasta el EDF (ver **Anexo 3**); una muestra más de que España tradicionalmente siempre ha estado involucrada en las iniciativas de Defensa desde sus inicios contando además con una amplia representación.

GRÁFICA 4

Participación total de entidades españolas en PADR, EDIDP y EDF.¹⁰⁰



Fuente: elaboración propia a partir de Anexo 2.

De este modo, entre las primeras entidades que se aventuraron a coordinar un proyecto y empezar a adquirir experiencia a la hora de competir a nivel europeo se encuentran: Asociación de Investigación de la Industria Textil, CT Ingenieros Aeronáuticos de Automoción e Industriales S.L., DAS Photonics S.L., Equipos Móviles de Campaña Arpa S.A.U., Everis Aeroespacial S.L.¹⁰¹, Fábrica Española de Confecciones S.A., Fundación Tecnalia Research and Innovation, Gahn Logística Gestión y Consultoría S.A., Geonumerics S.L., GMV Aerospace and Defence S.A., Indra Sistemas S.A., Integrasys S.A., La Palma Research Centre S.L., Lortek S Coop, Navantia S.A., Satlantis Microsats S.L., Seaplace S.L., Sener Aeroespacial S.A., Skylife Engineering, S.L., Tracasa Instrumental S.L., y Universidad de Zaragoza.

^{100/} Algunas entidades se repiten en las distintas columnas de participación.

^{101/} Adquirida posteriormente por NTT Data.

De otro lado, la participación española no se circunscribe únicamente a empresas privadas. De hecho, las universidades y otros centros de investigación han seguido una tendencia creciente. En particular, ninguna universidad participa en proyectos de la PADR, mientras que 3 y 14, lo hacen en los del EDIDP y EDF.

Es positivo, además, que la Universidad de Zaragoza haya asumido la coordinación del proyecto EDF 2021 ENLIGHTEN (European Non-Line-of-Sight Optical Imaging) (Comisión Europea, 2022a).

En el caso de las dos convocatorias del EDF y en línea con lo argumentado por Daniel Fiott (2023, p. 3)¹⁰²:

“Se puede decir, por tanto, que las dos últimas convocatorias del EDF no solo han respondido a los intereses industriales de defensa nacional de España, sino también a sus intereses políticos más amplios de estimular la defensa europea y la cooperación europea en materia de defensa. Además, la inversión en estos ámbitos industriales de defensa responde a la vocación OTAN de España y a la necesidad de desarrollar capacidades importantes para la defensa de Europa”.

102/ Traducción propia.

Si se tiene en mente el análisis realizado de España en la PESCO, la lógica en el caso del EDF es la misma, teniendo en cuenta que Alemania, Francia e Italia gastan más en defensa y como se demuestra en este trabajo su industria de defensa es sustancialmente menor en términos de facturación, inversión en I+D o número de empleados. Se llega así a una situación en la que “España juega por encima de sus posibilidades” (Fiott, 2023), lo cual no deja de ser significativo. Esto no significa en ningún caso que España no sea un Estado miembro clave en el EDF, sino más bien lo contrario, debido al alto grado de implicación de su industria. Ahora bien, sin más apoyo estatal e inversión, España -en el caso de PESCO- y las entidades -en el caso del EDF-, corren el riesgo de no poder gestionar este alto volumen de proyectos.

Volviendo sobre el **Anexo 2**, otro de los datos de relevancia que se ofrecen son las entidades más participativas (incluyendo la coordinación de proyectos). En consonancia con los capítulos anteriores, se presenta a continuación la participación por entidades del “Grupo de los 4”:

TABLA 8
España.

TOTAL		Nº PROYECTOS PARTICIPADOS	COORDINACIÓN	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES
Entidades más participativas	INDRA SISTEMAS S.A.	51	7	121	30
	GMV AEROSPACE AND DEFENCE S.A. ¹⁰³	24	2		
	INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL ESTEBAN TERRADAS (INTA)	13	0		
	SENER AEROESPACIAL S.A.	10	2		
	AIRBUS DEFENCE AND SPACE SAU	10	0		
	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	10	0		
	NAVANTIA S.A.	9	2		
	ESCRIBANO MECHANICAL AND ENGINEERING S.L.	5	0		
	TECNOBIT S.L.U.	5	0		

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 2.

103/ Asume el liderazgo de e-COLORSS (EDIDP 2019), anteriormente ejercido por Everis Aeroespacial y Defensa S.L. (ahora NTT Data).

TABLA 9
Alemania.

TOTAL		Nº PROYECTOS PARTICIPADOS	COORDINACIÓN	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES
Entidades más participativas	FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.	29	1	116	13
	AIRBUS DEFENCE AND SPACE GMBH	21	2		
	RHEINMETALL ELECTRONICS GMBH	16	2		
	HENSOLDT SENSORS GMBH	16	0		
	DIEHL DEFENCE GMBH & CO KG	12	0		

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 2.

TABLA 10
Italia.

TOTAL		Nº PROYECTOS PARTICIPADOS	COORDINACIÓN	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES
Entidades más participativas	LEONARDO S.P.A.	58	5	131	14
	ELETTRONICA S.P.A.	19	1		
	MBDA ITALIA	11	0		
	STAM S.R.L.	10	0		
	THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.	10	0		
	FINCANTIERI S.P.A.	5	0		
	CIRA - CENTRO ITALIANO RICERCHE AEROSPAZIALI	7	0		
	CONSORZIO NAZIONALE INTERUNIVERSITARIO PER LE TELECOMUNICAZIONI	7	0		
	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	6	0		

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 2.

TABLA 10
Francia.

TOTAL			Nº PROYECTOS PARTICIPADOS	COORDINACIÓN	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES	TOTAL ENTIDADES PARTICIPANTES
Entidades más participativas	THALES	THALES SIX GTS FRANCE SAS	25	3	168	44
		THALES SA	14	6		
		THALES ALENIA SPACE France SAS	8	1		
		THALES AVS FRANCE SAS	8	2		
		THALES DIS DESIGN SERVICES	1	0		
		THALES DM SAS*	1	0		
		THALES DMS France SAS	10	0		
		THALES LAS France SAS	10	1		
		TOTAL	77	13		
	OFFICE NATIONAL D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES AEROSPATIALES (ONERA)		19	1		
	AIRBUS	AIRBUS	1	0		
		AIRBUS CIBERSECURITY SAS	3	0		
		AIRBUS DEFENCE AND SPACE SAS	12	4		
		AIRBUS HELICOPTERS SAS	2	1		
		TOTAL	18	5		
	SAFRAN	SAFRAN AIRCRAFT ENGINE SAS	1	0		
		SAFRAN DATA SYSTEMS SAS	4	0		
		SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE	21	1		
		SAFRAN HELICOPTERS ENGINES	1	0		
		TOTAL	27	1		
	NAVAL GROUP		16	1		

	MBDA FRANCIA SAS		14	2		
	COMMISARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ENÉRGIES ALTERNATIVES – GRENOBLE		14	2		
	NEXTER (Ahora KNDS)	NEXTER MUNITIONS	2	1		
		NEXTER SYSTEMS SA	8	2		
		TOTAL	10	3		

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 2.

A la luz de las tablas anteriores, hay un hecho que destaca y que puede ocasionar una cierta distorsión a la hora de analizar la participación de las industrias nacionales en el EDIDP/EDF: no son pocas las empresas que cuentan con varias filiales, ya sea dentro del mismo Estado o no (incluido el caso de Noruega). Tales son los casos, por ejemplo, de MBDA, Airbus, Rheinmetall o Thales. Es precisamente este último caso uno de los más vistosos -incluso escandalosos- en lo que se refiere a la integración de sus filiales en consorcios (**ver Anexo 4**) pues en un mismo proyecto llegan a participar 5 “Thales” diferentes como es el caso del EDF 2022 LATACC liderado por Thales Six GTS France SAS (Comisión Europea, 2023).

En el caso de España es cierto que no se llega a estos extremos, aunque el país cuenta con filiales en su territorio de Airbus y MBDA sin ir más lejos, aunque no hay tantas subdivisiones de una misma empresa o grupo. Como se ha venido reiterando en este estudio, las empresas españolas se caracterizan por ser más pequeñas, mientras que, en el caso de Francia, compañías como Thales son precisamente la herramienta de la que se vale para tratar de crear un núcleo de industria europea. Por supuesto, todo esto por no entrar en qué porcentaje poseen unas entidades de otras y hasta qué punto podrían interconectarse estos datos de participación en los proyectos, pues todo ello requeriría una investigación paralela. Un hecho, además, que ya se ha dejado entrever en el capítulo anterior sobre “La industria española de defensa dentro del Grupo de los 4” (Villanueva-López). A modo de ejemplo, un 24,99% de Thales SA pertenece a Dassault, compañía que bajo esta nomenclatura únicamente participa en 3 proyectos (**ver Anexo 2**). En el caso de Italia, Leonardo S.P.A. cuenta en su haber con un 31,33% de Elettronica S.P.A., ahora ELT Group.

Además, a todo lo anterior se suma que la ciudadanía no conoce el total de fondos que recibe cada una de las entidades participantes en un consorcio. Se trata de un dato reservado para ojos de la Comisión Europea, los Estados miembros -dado que conocen el retorno nacional- y los propios integrantes del consorcio. Una cifra que en favor de la evaluación de las políticas públicas debería ser accesible a los ciudadanos o,

visto de otro modo, contribuyentes, pues no debe olvidarse que el Fondo Europeo de Defensa bebe del presupuesto de la Unión Europea. De igual modo, no son pocos los proyectos que buscan contar con un porcentaje de cofinanciación por parte de los Ministerios del país cuya industria pasa a integrar el consorcio para lograr un proyecto financiado en un 100 por cien. En definitiva, se trata en todos los casos de fondos que salen del bolsillo de los contribuyentes y sobre los que apenas hay posibilidades tanto de trazar su destino, como de evaluar el retorno obtenido.

7.5 La conexión entre la PESCO y el EDF

Pese a que únicamente se hagan referencias a la PESCO y el EDF como las dos grandes iniciativas en vigor en el marco de la PCSD -y por lo tanto importantes para España-, lo cierto es que hay una tercera que integra esta *tríada*. Se trata de la Revisión Anual Coordinada de la Defensa (CARD), también fruto del "Paquete de Invierno" sobre Seguridad y Defensa (*Winter Package*) resultante de la Cumbre de Bratislava de septiembre de 2016.

Más concretamente, mientras que la PESCO y la CARD se insertan dentro del Plan de Implementación sobre Seguridad y Defensa¹⁰⁴ para llevar a la práctica el contenido de la EUGS, el EDF se concibe con el Plan de Acción de Defensa¹⁰⁵. Pese a pasar muy desapercibida, e incluso ser obviada en ocasiones, es importante diferenciar la CARD del resto de iniciativas, ya que esta actúa a modo de una *fotografía del panorama de defensa*. Así, estaría en una posición superior a la de PESCO y el EDF, quedando únicamente en una posición *inferior* a la del Plan de Desarrollo de Capacidades (CDP) que aborda los desafíos de seguridad y defensa en la UE a largo plazo. En consecuencia, la CARD debería *guiar* el desarrollo de la PESCO y, a su vez, del EDF. Pero, además, estos instrumentos deben entenderse como partes integrantes de un "*comprehensive defence package*" en la medida en que son herramientas complementarias y que se refuerzan mutuamente.

104/  Documento del Consejo de la Unión Europea 14392/2016, de 14 de noviembre de 2016. <https://www.consilium.europa.eu/media/22460/eugs-implementation-plan-st14392en16.pdf>

103/ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, Al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones Plan de Acción Europeo para la Defensa, COM (2016) 950 final, de 30 de noviembre de 2016.

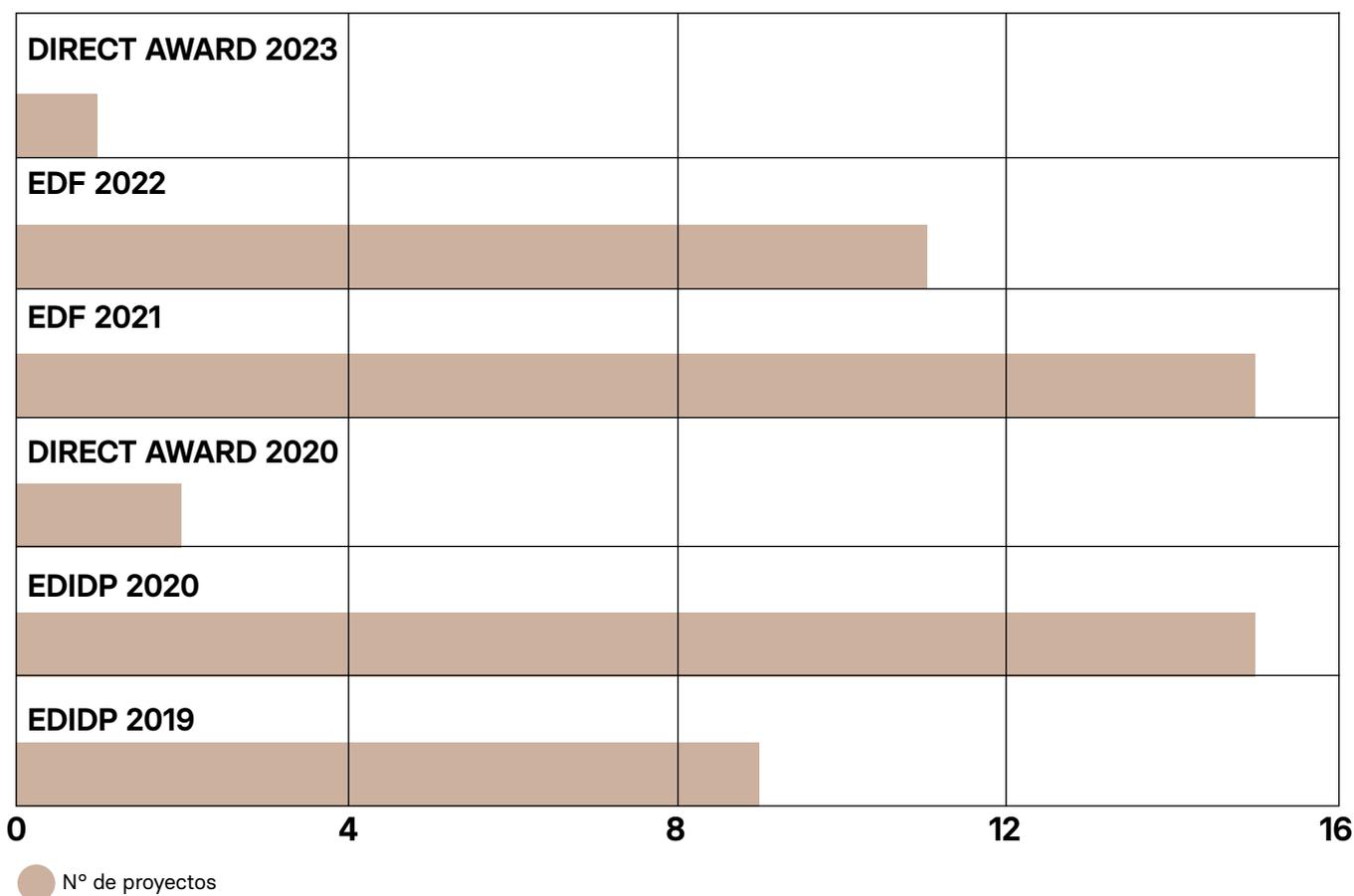
La conexión entre la PESCO y el EDF es, además, muy evidente desde el momento en el que uno de los incentivos que se ofrece a los consorcios -además de incluir a pymes y *Mid-caps* en los mismos teniendo en cuenta la cooperación transfronteriza- es dotarles de una mayor tasa de financiación si los proyectos están desarrollados en el contexto de la PESCO. Este sistema de bonificación adicional permite que al vincular una propuesta del EDF con un proyecto PESCO, las entidades participantes reciban un 10% adicional en concepto de cofinanciación por parte de la UE.

Teniendo en cuenta esta especial relación entre ambas iniciativas, tal y como figura en el **Anexo 1** cabe destacar que hasta la fecha un total de 48 proyectos del EDIDP/EDF guardan relación con 34 proyectos PESCO de un total de 68 que están en curso en estos momentos.

Por otro lado, atendiendo también al Anexo 1, puede observarse la tendencia creciente a tratar alinear los proyectos del EDF con los PESCO ya existentes o, dicho de otro modo, la tendencia de los Estados miembros de proponer proyectos PESCO pensando de antemano en los futuros *topics* del EDF y la financiación de las iniciativas por esta vía. Esto no es óbice, por supuesto, para descartar la cofinanciación nacional.

GRÁFICA 5

Número de proyectos EDIDP y EDF relacionados con proyectos PESCO¹⁰⁶.



Fuente: elaboración propia a partir del Anexo 1.

106/ Se excluyen los proyectos PADR, ya que ninguno guarda relación con los proyectos PESCO. Asimismo, no se realiza en este informe una comparativa por “categorías” o “dominios”, debido a que estos no coinciden en el caso de la PESCO y el EDF, y, además, han sufrido variaciones a lo largo de los años.

Para la mejor comprensión de estas cifras, debe tenerse en mente que un mismo proyecto PESCO puede tener asociados varios proyectos del EDIDP/EDF. Puede ponerse como ejemplo el proyecto EUMILCOM, liderado por España, y que tiene asociados los siguientes proyectos, todos ellos coordinados por Indra: ECYSAP y ESC2 (EDIDP 2019), y EU-GUARDIAN (EDF 2021) (Comisión Europea, 2020b y c, y 2022b).

En la siguiente tabla, además de poder observarse la participación de entidades españolas en estos proyectos, así como la de otros Estados miembros, llama la atención que Leonardo sea la única empresa que participa en los tres consorcios junto con Indra. De igual modo, como dato interesante, únicamente en el caso de ECYSAP habría participación de entidades de los países del "Grupo de los 4", un hecho nada desdeñable cuando EUMILCOM es el único proyecto liderado por España en el que participan Alemania, Francia¹⁰⁷ e Italia. Países a los que se suman Luxemburgo y Portugal.

TABLA 9
Alemania.

ECYSAP (EDIDP 2019)	ESC2 (EDIDP 2019)	EU-GUARDIAN (EDF 2021)
INDRA SISTEMAS S.A. (ES) (Coord.)	INDRA SISTEMAS S.A. (ES) (Coord.)	INDRA SISTEMAS S.A. (ES) (Coord.)
Universidad Politécnica de Madrid (ES)	GMV Aerospace and Defence S.A. (ES)	Universidad de Murcia (ES)
Universidad Carlos III de Madrid (ES)	Leonardo (IT)	Airbus Cybersecurity (FR)
Universidad Politécnica de Valencia (ES)	Rheinmetall AG (DE)	ASSECO (PO)
S2Grupo de Innovación en Procesos Organizativos, S.L.U. (ES)	Thales Six GTS France SAS (FR)	Baltijos Pazangiu Technologiju Institutas (LT)
Innotec System SL (ES)	EDISOFT (PT)	BIANOR Services EOOD(BG)
Leonardo S.P.A. (IT)	LUXGOVSAT S.A. (LU)	Bulgarian Defence Institute (BG)
Cybernetica (EE)	Stam SRL (IT)	Cybernetica AS (EE)
Airbus (FR)	ESG Elektronikund Logistik- GMBH (DE)	Leonardo S.P.A. (IT)
	ATOS Information Technology GMBH (DE)	Sapienza Università di Roma (IT)
	Secunet Security Networks AG (DE)	
	Rohde und Schwarz GMBH und CO. KG (DE)	
	Empresa de Engenharia Aeronáutica e Automóvel, S.A (PT)	
	GT Cyber Technologies (EE)	
	SKA POLSKA SP. Z O.O (PO)	
	BIANOR (BG)	
	SATWAYS LTD (EL)	

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 2.

107/ Francia y Luxemburgo se unieron al proyecto una vez adoptado.

El caso de EUMILCOM, además, es especial pues pese a que no haya ningún proyecto PESCO que se identifique como “proyecto bandera” o “estrella”, realmente este podría serlo en la Unión Europea, pues si hay una capacidad crítica es la de mando y control.

No obstante, es cierto que pese a que en PESCO no se promoció ningún proyecto por encima de otro, por sí solo destaca *Military Mobility* por contar con la participación de todos los Estados miembros participantes en PESCO (Irlanda participa como observadora) y con terceros Estados (Noruega, Estados Unidos, Canadá y Reino Unido).

Asimismo, un mismo proyecto del EDIDP/EDF puede estar ligado al mismo tiempo con varios proyectos PESCO. Por el momento, esta situación se ha dado únicamente con tres proyectos: CUIIS y FIRES (EDIDP 2020) (Comisión Europea, 2021a y b), y FEDERATES (EDF 2022) (Comisión Europea, 2023).

Mientras que en CUIIS no hay representación de entidades españolas, sí sucede en el caso de FIRES en el que participan GMV (anteriormente Everis Aeroespacial y Defensa que también contaba con su propia participación por separado por separado), Instalaza y Tecnobit. Lo mismo en el caso del EDF 2022 FEDERATES, coordinado por Rheinmetall Electronics GMBH (Alemania) donde participan CT Ingenieros Aeronáuticos de Automoción e Industriales, Indra y la Universidad Politécnica de Madrid.

Por otro lado, no deja de ser interesante a la par de curioso lo sucedido en relación con este bonus. En particular, los proyectos PESCO con los que se relaciona serían: EUROSIM, MBT-SIMTEC y TMCC. En el caso de los dos primeros no se plantea ningún tipo de problema a la hora de justificar la pertinencia del *bonus* adicional del 10%, pero en el caso del tercero sí. Esto es así en tanto en cuanto el proyecto PESCO TMCC (1ª ola) fue el primero que se cerró el 5 de febrero de 2020, mientras que los proyectos del EDF 2022 se conocieron el 26 de junio de 2023.

Sin embargo, EUMILCOM no se erige como el proyecto PESCO que más proyectos del EDIDP/EDF tiene asociados. El *ganador* en este caso es ECoWar adscrito al ámbito “Enabling, Joint” que cuenta con 5 proyectos asociados: MUSER (EDIDP 2020), ACHILE, EDOCC y EICACS (EDF 2021), y E-NACSOS (EDF 2022) (Comisión Europea, 2021c, 2022c, d y e, y 2023c). De entrada, es interesante señalar que ECoWar está liderado por Francia y cuenta con la participación de Bélgica, España, Hungría, Polonia, Rumanía y Suecia, al mismo tiempo que salvo EDOCC, los proyectos asociados también están liderados por entidades francesas, a saber: Thales AVS France SAS, Safran Electronics & Defense, Dassault Aviation y Naval Group SA.

Asimismo, si se cruzan los datos de la participación de las distintas entidades en los 5 proyectos, se observa cómo Indra y Leonardo participan en los 5 mientras que, GMV y Navantia participan en 3 y 2, respectivamente.

Dejando a un lado EUMILCOM, hay otro proyecto PESCO liderado por España que también cuenta con proyectos EDIDP/EDF en su haber. Este es el caso de Airbone Electronic Attack

(AEA) adoptado en la 3ª ola que cuenta con el apoyo de Francia y Suecia¹⁰⁸, y que tiene asociado el proyecto REACT (EDIDP 2019) (Comisión Europea, 2020d) -gestionado además por la OCCAR- y desde junio de 2023 REACT II (EDF 2022) (Comisión Europea, 2022f), ambos liderados también por Indra.

Es interesante que, pese a que en AEA no participen Alemania ni Italia, sus entidades sí lo hacen en los REACT y REACT II. Además, al tratarse REACT II de la segunda fase de un proyecto anterior, participan de base las mismas entidades. Dicho sea de paso, esto no tiene por qué ser siempre así. De igual forma que se unen entidades al nuevo consorcio, las anteriores también pueden retirarse de la segunda fase e, incluso, competir a la segunda fase en un consorcio distinto al que pertenecían.

TABLA 13

PESCO Airbone Electronic Attack (AEA) y proyectos asociados

REACT (EDIDP 2019)	REACT II (EDF 2022)
Indra Sistemas, S.A. (Coord.)	Indra Sistemas, S.A. (Coord.)
Elettronica S.P.A. (IT)	AXTER Aerospace S.L. (ES)
Thales DMS France SAS (FR)	SPIKA Tech S.L. (ES)
Hensoldt Sensors GMBH (DE)	Universidad Politécnica de Madrid (ES)
SAAB AKTIEBOLAG (SE)	Baltijos Pazangiu Technologiju Institutas (LT)
	BIANOR Services EOOD (BG)
	CAFA TECH OÜ (ET)
	Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (IT)
	D.&P. Development and Production of Electronic Systems srl (IT)
	Elettronica S.P.A. (IT)
	Hensoldt Sensors GMBH (DE)
	Kungliga Tekniska Hoegskolan (SE)
	Osauhing Rantelon (EE)
	Politechnika Warszawska (PO)
	SAAB AKTIEBOLAG (SE)
	SENTECH S.R.L. (IT) Stichting Koninklijk Nederlands Lucht - En Ruimtevaartcentrum (NT)
	Thales DMS France SAS (FR)
	XY-Sensing sp. z o.o. (PO)

Fuente: Elaboración propia a partir de Anexo 2.

108/ Next Generation Small RPAS (NGSR) pese a haber sido adoptado en 2021 no cuenta por el momento con ningún proyecto del EDF asociado. En el caso de ROLE 2F se ha adoptado en 2023, por lo que por razones de plazos no ha podido tener su reflejo en el EDF 2022.

Antes de pasar a las conclusiones, cabe hablar del caso de los proyectos concedidos mediante *adjudicación directa* o *direct award* por la Comisión Europea. Inicialmente concebidos en la regulación del EDIDP¹⁰⁹, la Comisión Europea preveía una solución para “adjudicar proyectos mediante adjudicación directa si no hay ningún otro consorcio competitivo en la Unión Europea”. Por tanto, una situación excepcional.

Así, en el programa de trabajo del EDIDP 2020, debido a su “gran importancia estratégica”, confirió una adjudicación directa a ESSOR (European Secure Software defined Radio) y MALE RPAS (European Medium-altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft system) (Comisión Europea, 2021d y e) que serían gestionados por la OCCAR (2023, a y b). Dos proyectos que están precedidos, además, por sus homónimos en el marco PESCO. En este sentido, la Comisión Europea (s.f.) afirmaba:

“Ambos proyectos son habilitadores estratégicos [strategic enablers] para la defensa europea, se consideran proyectos insignia de la autonomía estratégica europea en sus respectivos ámbitos y van a desarrollarse en el contexto de la PESCO. Se ha prestado especial atención a la inclusión y la apertura de la cadena de suministro”.

Además, ya no se trata únicamente de eso, sino que tanto en ESSOR como en MALE RPAS hay involucradas entidades de los países que conforman el “Grupo de los 4” y, por ende, también españolas¹¹⁰. Además, en el caso del MALE RPAS se da una plena alineación entre los Estados participantes en el proyecto PESCO y las entidades de dichos países participantes en el proyecto EDIDP. Contrariamente, en el caso de ESSOR pese a que Países Bajos y Portugal participen en el proyecto PESCO, sus entidades no participan

109/ Reglamento (UE) 2018/1092 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de julio de 2018 por el que se establece el Programa Europeo de Desarrollo Industrial en materia de Defensa con el objetivo de apoyar la competitividad y la capacidad de innovación de la industria de la defensa de la Unión, DOL 200 de 7 de agosto de 2018, p. 30-43 [Derogado por el Reglamento del Fondo Europeo de Defensa].

110/ En el caso del MALE RPAS está involucrada Airbus Defence and Space, mientras que en ESSOR participa Indra Sistemas S.A.

en el del EDIDP. Todo ello sin perjuicio de que se unan otros países o entidades, ya sea en el proyecto PESCO o en el resultante ganador del EDIDP (o EDF en el caso de otros proyectos).

La "alineación perfecta" es una situación que no se da siempre, como muestra el caso del proyecto PESCO EuroArtillery fraguado en la primera ola que, si bien no afecta a España como Estado miembro participante, sí puede afirmarse que ha creado una nueva casuística. En mayo de 2023 se comunicó el cierre del proyecto coordinado por Eslovaquia y en el que también participaban Italia y Hungría. Pese a que las razones tras dicho cierre apuntan a que Bratislava considera que ya no es necesario el *paraguas PESCO* porque EuroArtillery ya cuenta con dos proyectos del EDIDP asociados, la realidad podría ser otra. No puede obviarse el hecho de que ni e-COLORSS (European COmmon Long Range indirect fire Support System) ni FIRES (Future Indirect fiRES European Solution) están coordinados por Eslovaquia, sino por España y Francia, respectivamente. Es más, en e-COLORSS solo participan dos entidades eslovacas -KONŠTRUKTA-DEFENCE A.S. y MATADOR INDUSTRIES A.S.-, y en FIRES una -MSM HOLDING S.R.O. Con esta decisión, Eslovaquia también podría estar sentando un precedente que podría ser utilizado por otros Estados miembros que no comulgan tanto con la PESCO o que han dejado de creer en la iniciativa.

De este modo, la gran pregunta que surge es cómo implementar adecuadamente el EDF para no *destruir* a la industria ni desvirtuar la PESCO. En la búsqueda de esta respuesta no puede obviarse que la Comisión no puede garantizar -ni es su función- que el consorcio EDF asociado a PESCO sea impulsado por la industria o entidades del Estado que lidera el proyecto PESCO en cuestión.

Volviendo sobre la OCCAR, hay otros proyectos EDF como el de la EPC -no confundir con su PESCO asociado que recibe el mismo nombre- y EU HYDEF (Comisión Europea, 2022g)¹¹¹ cuya gestión también ha asumido (OCCAR, 2022, 14 de diciembre). Este último proyecto atañe especialmente a España al estar coordinado por Sener Aeroespacial y ha sido el resultado de una convocatoria más polémico hasta la fecha, debido a que se alzó ganador en el EDF 2021 en su competición con el consorcio HYDIS2 (HYpersonic Defence Interceptor Study) liderado por la francesa MBDA (2023). En lo que a la participación de empresas españolas se refiere únicamente estaría involucrada MBDA España.

111/ *En EU HYDEF también participan las siguientes entidades españolas: Escribano Mechanical and Engineering, GMV Aerospace and Defence, Instalaza, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas y Navantia.*

Un asunto que también trascendió al Parlamento Europeo (2022) a través de una pregunta prioritaria para respuesta escrita cuando la Comisión Europea publicó el Programa de Trabajo del EDF 2023 y en él se proponía una adjudicación directa "EDF-2023-AIRDEF-EATMI".

Adjudicación directa que ha sido asignada a HYDIS² ¹¹², proyecto que también será gestionado por la OCCAR. Dejando al margen las entidades que puedan verse afectadas de un modo u otro, lo cierto es que la Comisión Europea en su decisión ha sentado un precedente cuestionable. La "competitividad" estaba pensada inicialmente en la fase de propuesta de consorcios, no una vez ya uno se ha alzado ganador tras someterse a evaluación. Si la competitividad ha de entenderse a posteriori, es decir, en la situación actual donde EU HYDEF y HYDIS2 están desarrollando de manera independiente su propia fase conceptual de un "interceptor endoatmosférico", la Comisión está financiado dos proyectos con el mismo fin. Algo que contravendría, sin duda, el objetivo del EDF en sí: reducir la duplicidad y aumentar la eficiencia del gasto. Además, en un plano más general, se trata de reducir la fragmentación existente en la Unión Europea para lograr un mayor fortalecimiento de la EDTIB.

Sin embargo, hay que analizar la otra cara de la misma moneda: ¿podría ser esta solución la adecuada de algún modo? Si la Comisión Europea decidiese asignar fondos por sistema en dos consorcios candidatos para cada proyecto en la fase conceptual, podría ser una buena solución salvaguardando la competitividad y hasta cierto punto el espíritu del EDF, y, al mismo tiempo se fomenta la EDTIB. Así, se estaría regando con fondos a entidades para que desarrollen e inviertan en I+D, plantear alternativas diferentes y desarrollar finalmente la mejor opción.

Ahora bien, el problema surge cuando no se realiza de manera racional y sistemática como, por ejemplo y salvando las distancias realiza Estados Unidos, dando lugar a otras explicaciones tras las decisiones de la Comisión Europea. De este modo, si en unas convocatorias se actúa así y en otras no, si se hace solo en ocasiones, por presiones de un único país, etcétera, sí sería una perversión del EDF. Este punto será uno de los aspectos clave sobre lo que la Comisión Europea deberá aclarar, por tanto, su postura de cara a próximas convocatorias, así como a la siguiente fase del EDF a partir de 2027.

Por último y *rizando el rizo*, países como Alemania han optado por emprender su propio camino en este sentido -con independencia de la participación de su industria en los proyectos anteriores- y optar por adquirir el interceptor Arrow 3 fabricado por Israel (Williams, 2023). En este caso, Berlín ha actuado de manera independiente -sin perjuicio de que en un futuro pudiese adquirir el interceptor *europeo*-, al igual que en el caso del lanzamiento de la European Sky Shield Initiative (ESSI) (OTAN, 2023, 25 de febrero) pese a participar en el proyecto PESCO TWISTER. De hecho, la Comisión Europea se ampara en este proyecto para ofrecer su justificación a la pertinencia de establecer un *direct award* para HYDIS² (Comisión Europea,

2022, pp. 28-30). En su justificación, además, sostiene lo siguiente:

“(…) HYDIS is manifestly today the sole industrial consortium capable of carrying out, in the imparted time frame, the concept study that will, together and in parallel to the work conducted by EU HYDEF, ensure the reality and swift materialisation of the requisite dual sourcing approach”.

Una de las recomendaciones clave que aquí se plantean es precisamente que la Comisión Europea aclare la posición sobre cómo se actuará en años próximos teniendo en cuenta lo sucedido. Una aclaración necesaria, sin perjuicio de que vuelva o no a darse una situación similar en la que confluyan todos los factores posibles que justifiquen un desenlace como el de HYDIS².

112/ *Beneficiarios: MBDA France, ArianeGroup SAS, GE AVIO srl, AVIO S.p.A., C.I.R.A ScPA (Centro Italiano di Ricerca Aerospaziale), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Fokker Aerostructures BV, LYNRED, MBDA Deutschland GmbH, MBDA Italia S.p.A., OHB System AG, Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales, Thales Nederland B.V., Nederlandse Organisatie Voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO).*

La participación en la PESCO y en el EDF son unas de las muestras más claras del apoyo continuo y compromiso de España con la PCSD y sus iniciativas. Tanto es así que, como se ha demostrado, se sitúa en tercer lugar en el ranking de participación tanto en el caso de PESCO como país, como en el del EDF a través de sus entidades participantes.

No obstante, esta apuesta tampoco es desinteresada. España espera obtener una serie de beneficios derivados de su participación pues tiene motivos estratégicos, relacionados con la necesidad recabar el apoyo de sus socios europeos en cuestiones tan sensibles como las relacionadas con su *flanco Sur*. En consecuencia, en la medida en que España se muestre más activa en todo lo relacionado con la defensa europea, más fácil le será capitalizar su esfuerzo y su compromiso en los momentos de necesidad como se vio en la "europeización" de la crisis migratoria provocada por Marruecos por motivos políticos. También subyacen razones industriales, pues la industria española de defensa se caracteriza por el limitado tamaño y recursos de sus empresas, que ven en Europa en general y en las recientes iniciativas de Defensa en particular, un auténtico salvavidas. Además, hay razones militares, pues se considera que la participación en esta iniciativa permitirá seguir mejorando las capacidades de las Fuerzas Armadas españolas, asimilándolas más si cabe a las de sus vecinos y socios.

Al mismo tiempo, las mejoras son necesarias. Entre otras, estas pasarían por optar por una mayor transparencia tanto a nivel de la UE como a nivel nacional, lo que redundaría en la rendición de cuentas y en el conocimiento de la ciudadanía de en qué y cómo se invierten sus impuestos. En el caso de PESCO, no estaría de más hacer público quiénes son *observadores* en los distintos proyectos, a fin de obtener una imagen completa. En el caso de España en particular sí se observa un claro descuido de la comunicación de las acciones que se realizan en el marco de la PESCO y en Defensa en general. Al mismo tiempo, es igualmente cierto, que para poder

incrementar tareas como las de comunicación sería necesario un incremento de los recursos humanos dedicados a gestionar todo lo relativo a la PESCO tanto en Madrid como en Bruselas. Esta situación, además, es aplicable a un amplio número de países participantes, no solo a España.

Aun así, es muy relevante que la Representación Permanente de España ante la Unión Europea haya promovido la celebración de un evento del más alto nivel íntegramente dedicado a PESCO coincidiendo con la Presidencia española del Consejo (EDA, 13 de septiembre de 2023). Un evento que, además de ser el primero de su clase, supone el preludio al lanzamiento formal de la próxima revisión de la PESCO que tendrá lugar en noviembre de 2023 y respecto de la cual, la Presidencia belga tomará el relevo. Además, esta iniciativa española puede servir como un primer paso para *revivir* e impulsar al "PESCO 4" a nivel institucional de cara a la Revisión.

En el caso del EDF, la DGAM debería ofrecer directrices u orientaciones claras a la industria a fin de que puedan canalizar mejor su participación en futuras convocatorias del Fondo. Aun así, lo cierto es que la industria española de defensa ha encontrado el modo de hacerse un hueco en un alto número de consorcios y asumir la coordinación en otros tantos. Esto significará a la postre un incremento de las sinergias de empresas españolas centradas con un alto grado de especialización con otras que, de no ser por el EDF, quizá no surgiría nunca la ocasión de colaborar o, ni siquiera, conocerse.

08

Cuando la burocracia limita las oportunidades

Antonio Fonfría

8.1 Introducción

El mercado de defensa se aleja muy sustancialmente de la competencia perfecta que se aprende en los manuales de economía. Más aún, es un mercado que concentra la mayor parte de las imperfecciones que hay. Desde los oligopolios y los monopolios, hasta los graves problemas de información, la restricción de la competencia a través del uso de instrumentos *ad hoc* -como, el artículo 346 del TFUE-, la existencia de monopsonios o las importantes restricciones a la entrada de pymes en el sector, así como su absorción por parte de las grandes empresas de defensa ya establecidas. A ello habría que unir la perspectiva "institucional" o burocrática, que posee sus propias imperfecciones que fluyen aguas abajo impregnando a los agentes y actividades del sector -léase empresas públicas, centros de investigación, universidades, organismos públicos de investigación pertenecientes a los ministerios de defensa, vías de contratación o formas de gestión de contratos, etc.-, solo por destacar algunas de ellas.

En este sentido cabe preguntarse si es posible alcanzar algún grado de eficiencia en el mercado de defensa y cuales podrían ser los factores que la estimularían. Sin embargo, esta cuestión no tiene una respuesta sencilla, ni siquiera está claro cómo se puede cuantificar y a través de qué indicadores, ya que las mediciones son relativas y comparadas con la situación de otros países o sectores (Gebicke y Magid, 2010; Domínguez, Aparicio y Fonfría, 2023).

No obstante, de esas diferencias surgen aspectos sustanciales a considerar que pueden estimular o frenar la eficiencia con la que las industrias de defensa de los países realizan su labor de generación, profundización y mantenimiento en los mercados y la obtención de contratos. Así, las políticas de apoyo a la industria son una pieza clave en este sentido. Sin embargo, aquí también surgen importantes diferencias entre países, según sea su organización institucional, se adecúen a los cambios en el entorno, y consigan que las empresas modifiquen sus rutinas y capacidades para adecuarse igualmente a situaciones nuevas (Belin, Guille, Lazaric y Mérindol, 2019).

Desde que se publicó la Estrategia Global de la UE de 2016, el concepto de autonomía estratégica¹¹³ es el centro sobre el cual pivota la política de defensa de la UE. Algo similar ocurre en el caso de los países miembros. La idea fundamental es que la Unión sea capaz de proveerse de su propia defensa, sin tener que recurrir a terceros países -los E.E.U.U., hasta ahora-, para obtener capacidades que no posee o que tiene, pero de manera muy limitada. Se trata de obtener cierto grado de autonomía en una mezcla entre la autonomía estratégica impulsada por las capacidades y otra impulsada por la generación propia de tecnologías.

Así, “la autonomía estratégica ha de considerarse desde la perspectiva de un conjunto de aspectos que la pueden impulsar o frenar, entre los cuales cabe destacar el control de los *inputs* necesarios para el desarrollo de sistemas de armas y tecnologías, los medios de producción y su cadena de suministros, cómo se organiza políticamente la gestión, la obtención de una mayor o menor libertad de acción, aspecto éste clave, y la política industrial y la financiación de la misma” (Fonfría, 2023, pp. 146).

En el caso español, la autonomía estratégica se considera fundamental para mantener e impulsar una industria de defensa competitiva y capaz de dar respuesta a las demandas de las Fuerzas Armadas (FAS), a través de mantener o impulsar las denominadas Capacidades Industriales Estratégicas de la Defensa (CIED). Obviamente, una parte de estas pasa por Bruselas. En otras palabras y, como la propia Estrategia Industrial de Defensa 2023 expone, la PESCO, el EDF y otros instrumentos suponen un impulso a la industria española de defensa. La cuestión, entonces, es saber cómo impulsar la posición de la industria española en esa esfera europea cuyas bases se han comentado brevemente, ¿qué puede hacer la política industrial de defensa para mejorar la posición de la industria? ¿lo está haciendo actualmente? ¿cómo se puede mejorar la situación a medio y largo plazos?

113/ *El concepto de autonomía estratégica fue utilizado y aprobado por primera vez en diciembre de 2013 por el Consejo Europeo.*

La política industrial de defensa: principales problemas

La Estrategia Industrial de Defensa 2023, recientemente publicada, enfatiza en numerosas ocasiones la necesidad de aumentar el apoyo exterior a la industria española de defensa, algo que ya planteaba la estrategia del año 2015. El continuo énfasis que hace la actual estrategia en este aspecto se debe a varios factores, entre los que cabe destacar:

- 1. La estrategia de 2015 se planteó previamente al nacimiento y puesta en marcha de diversos instrumentos políticos y de financiación de la política europea de defensa, lo cual puede exigir ciertos cambios, aunque en esencia, la parte de apoyo internacional es similar a la dibujada en la actualidad, únicamente cambia la existencia de un mayor ímpetu europeo que, obviamente requiere mayor empeño en esta política.
- 2. Los resultados de la política llevada a cabo desde 2015 hasta 2023 no han sido los adecuados y se necesita profundizar en este ámbito.
- 3. Las resistencias políticas al incremento del presupuesto han sido continuas en las últimas décadas, por lo que la “euforia presupuestaria” marcada por las exigencias de la OTAN y la UE a partir de la guerra de Ucrania suponen la necesidad del aprovechamiento de los nuevos recursos nacionales y de los que se plantean desde las dos instituciones mencionadas.

Sin embargo, detrás de la política de apoyo a las empresas españolas en el ámbito internacional -particularmente el europeo, que es en el que se centra la Estrategia 2023, hay numerosos problemas que provienen básicamente de cuatro ámbitos: el de mercado, el político, el institucional y el empresarial.

Con relación al mercado, como se ha mencionado, las imperfecciones son muy numerosas. Pero yendo más allá, en realidad se trata de un mercado planificado desde el lado de la demanda y oligopolizado desde la perspectiva de la oferta. Los ministerios de defensa -todos-, funcionan como

un planificador central de manera que deciden los productos a adquirir, el presupuesto que se destina a ellos, las formas de contratación, incluso qué empresas pueden participar en determinadas licitaciones. Esta situación genera sesgos de todo tipo, como la limitación de entrada, la asimetría de información o las barreras a que nuevas empresas puedan competir con las ya establecidas o con las nacionales, bien a través de imponer elevados costes administrativos que las pymes no pueden abordar, bien vía restricción de la competencia internacional.

Adicionalmente, buscar la optimización en el uso de los recursos en estas circunstancias no es posible (Keupp, 2021), sin embargo, es algo que repite reiteradamente la Estrategia de 2023. Ante esta situación, la política del Ministerio de Defensa ha de ser claramente proactiva, pero sin cruzar la fina línea que separa el proteccionismo del apoyo a las empresas. Obviamente esa línea se ha cruzado en numerosas ocasiones por todos los países pertenecientes a la UE y se encuentra en la base de la fragmentación del mercado europeo de defensa.

En relación con el ámbito político, uno de los problemas fundamentales que se observan en la política española de defensa en el contexto internacional es la falta de una orientación clara, de una estrategia de largo plazo, que trascienda a los partidos políticos y se constituya en una política de Estado. El seguidismo acrítico mostrado por la política industrial de defensa en lo tocante a los preceptos básicos propuestos desde Bruselas limita muy sustancialmente las políticas a instrumentar y sus posibles efectos positivos. Es necesario reconocer que la falta de presupuesto ha lastrado claramente las políticas, pero, sería de esperar, que con los aumentos presupuestarios que se están realizando, esta situación pudiera cambiar.

En este sentido, la variable tiempo ha jugado un papel especial, ya que la falta de guía política dilata la toma de decisiones y ha implicado importantes desajustes temporales, como en los primeros años de la puesta en marcha de la PCSD. Incluso la Estrategia de 2023 ha llegado tarde en términos de política industrial, ya que la de 2015 hubiese requerido de una importante actualización en 2021, año en que se aprobaron las perspectivas financieras de la UE, marco temporal y financiero en el que se desarrolla la Estrategia, según reza en la misma.

El ámbito burocrático ha de considerarse muy especialmente y ello es debido a que posee influencia directa en la realización de la política industrial de defensa. El Ministerio de Defensa, a través la Secretaría de Estado de Defensa de la cual depende la Dirección General de Armamento y Material se encarga de dicha política. En este sentido, posee la interlocución directa con las empresas, con Bruselas en los aspectos relativos al desarrollo de los instrumentos de financiación, etc. Es por lo tanto el órgano de gestión fundamental.

No obstante, son varios los problemas de los que adolece para llevar a cabo sus funciones, entre los cuales cabría subrayar los siguientes:

- 1. El volumen de personal es escaso para las actividades que desarrollan, más aún, debido al creciente volumen de actividad derivado de la política de defensa establecida por la UE. Esto limita sustancialmente la gestión y tiene efectos sobre otros ámbitos como la generación y difusión de información.
- 2. Ha mostrado tradicionalmente problemas importantes de coordinación tanto horizontal, como vertical. En el primer caso, con relación a la coordinación con otros ministerios de manera que hubiese una línea común de actuación. Aunque esta situación ha mejorado algo en los últimos años, la Estrategia 2023 llama a mejorarla debido a los desajustes que se observan. En cuanto a la coordinación vertical, con las empresas del sector, si bien esta es fluida, adolece de flujos de información continuos, adecuados y en el tiempo oportuno.
- 3. Estos flujos de información no cumplen con sus propósitos debido a la elevada rotación de personal destacado en Bruselas, ya que, particularmente el personal militar, no suele estar más de tres años en un mismo destino. Obviamente, debido a la necesidad de relaciones en los órganos de la UE, a la complejidad institucional y a la relevancia que adquiere el conocimiento de las posiciones de los países, empresas y lobbies, se requiere una mayor estabilidad en esos cargos, ya que de lo contrario se malgastan recursos que al alcanzar el máximo de su curva de aprendizaje han de abandonar dicha posición. Esta situación va en contra de cualquier planteamiento de política industrial a medio y largo plazos, en que la estabilidad y conocimientos acumulados son dos de sus pilares básicos.
- 4. La experiencia y formación son dos factores primordiales en la gestión de la política industrial. La mayor parte de los gestores de ésta son militares que adolecen, en general, de una trayectoria profesional vinculada a este tipo de actividad. La gestión de los programas, tanto nacionales, como europeos, requiere de una experiencia dilatada, de un conocimiento amplio de las instituciones y de no depender de una cadena de mando militar que afecta a las promociones y ascensos -véase Villanueva-López (2023) sobre algunos de estos aspectos-.

- 5. Como en otros casos dentro de la administración pública y, a diferencia de lo que suele ocurrir en el ámbito privado, no hay recompensas por la consecución de objetivos por lo que los estímulos de los gestores son escasos. Esto conduce a problemas de eficiencia en la toma de decisiones (Keupp, 2021).
- 6. El conjunto de problemas mencionado deriva en que la toma de decisiones se dilate sustancialmente en el tiempo por lo que la efectividad del apoyo a las empresas se reduce.

Por último, en lo que se refiere al ámbito empresarial, la propia estructura del mercado impone ciertas rigideces difíciles de romper y que no muestran la debida racionalidad. Así, las empresas de mayor tamaño y experiencia en el sector de defensa imponen sus reglas a la hora de cooperar con empresas menores y participar en proyectos conjuntos. Es una clara extensión del poder de mercado que ostentan. Esto ocurre incluso, cuando la carga de trabajo en los proyectos sea más elevada para las pymes participantes. Aquí el tamaño, la reputación y la trayectoria histórica de las empresas poseen un peso excesivo, que puede conducir a desequilibrios entre cargas de trabajo y dotaciones presupuestarias, desincentivando la participación de algunas empresas -particularmente pymes-, en los proyectos europeos.

La coordinación entre empresas es también un factor crucial. Las asociaciones de empresas del sector suelen congregarse a una parte de estas, pero no a todas. Son un importante eslabón entre la parte burocrática de la administración y las propias empresas a que representan, pero en numerosas ocasiones su papel coordinador se queda en un segundo plano, ya que las firmas asociadas poseen sus propias estrategias que no tienen por qué coincidir con ciertas posiciones del conjunto de la asociación.

En definitiva, después de revisar algunos aspectos relativos a los problemas de que adolece la instrumentación de la política industrial de defensa, la cuestión que cabe plantearse es si el apoyo que reciben las empresas españolas en Bruselas es el adecuado. La respuesta es, hoy en día, que dicho soporte es claramente insuficiente y necesita de algunos cambios, algunos de ellos sustanciales.

8.3 Algunas ideas para mejorar la situación

Las cuestiones expuestas hasta el momento dan, en sí mismas, numerosas pistas para proponer soluciones que suponen, fundamentalmente, modificar formas de actuar que se llevan realizando años y que no producen los resultados esperados en la política industrial de defensa española. Sin embargo, hay numerosas resistencias al cambio que es necesario vencer, como las cuestiones de priorización política, personal, formación, gestión o la obtención y difusión de información pertinente, adecuada y en tiempo.

El acceso de las empresas a contratos internacionales en general y, europeos en particular, se enfrenta a una creciente competencia, tanto por los recursos, como por el acceso a la información antes que los competidores, de manera que afecta y requiere una toma de decisiones rápida y ágil. En este sentido, los sistemas de inteligencia -software automatizado de búsquedas, por ejemplo-, pueden contribuir con un importante valor añadido aportando información relevante. Sin embargo, y aunque no sustituyen a las actividades de los lobbies, pero sí pueden complementarlas. Posiblemente este es uno de los puntos débiles de la política que se realiza tanto por parte del Ministerio de Defensa, como de las empresas.

En Bruselas hay más de 11.000 lobistas registrados que tienen capacidad para influir en la redacción de normas y directivas europeas que potencialmente pueden generar importantes impactos en muy diversos ámbitos (Lobby Planet, 2018). La organización de un lobby de la industria española de defensa podría aportar un valor importante a la misma, de manera coordinada con el Ministerio de Defensa, posicionando los diversos segmentos de la industria. Esto último se echa igualmente en falta en la Estrategia de 2023, ya que no se define qué posición se desea que ocupe cada segmento, cuales priorizar más o menos, o si interesa que se presenten a un mayor o menor número de proyectos europeos -EDF, PESCO, básicamente-. Obviamente esta falta de definición afecta a la política industrial, o mejor dicho a las políticas industriales de defensa, ya que cada segmento del mercado es distinto a los otros -el sector terrestre tiene características muy diferentes

al naval o al de satélites, por ejemplo-. En definitiva, la falta de objetivos claros y priorización es una rémora para el apoyo y la influencia de la industria española en el contexto europeo.

Esta falta de priorización se observa también en lo que la Estrategia 2023 denomina las Capacidades Industriales Estratégicas de la Defensa (CIED). Si bien se dice que es un análisis por realizar, se han tenido años suficientes para hacerlo utilizando entre otras fuentes el Registro de Empresas de la DGAM. Del análisis se pueden desprender aspectos de elevado interés para las empresas y de clara orientación para la instrumentación y planteamiento de objetivos claros para la política industrial.

Estas debilidades están dando como resultado que las firmas españolas se presenten a numerosos proyectos europeos con el único fin de estar presentes en ellos, sin que, en muchos casos, se tenga claro si el proyecto es o no útil o si se tiene capacidad para gestionarlo adecuadamente. Obviamente esto impacta en el Ministerio de Defensa que se ve involucrado en temas que no tienen un potencial impacto o no cubren una necesidad de las FAS, al no haber unas guías claras de hacia dónde orientar los esfuerzos empresariales ni del propio Ministerio.

La situación actual supone además unos elevados costes de transacción (Williamson, 2005), derivados de la búsqueda de información -que se podría estandarizar-, de la falta de unas relaciones claramente establecidas entre los agentes que facilitarían la existencia de un lobby -Comisión Europea, empresas, etc.-, y de coordinación entre empresas y con el Ministerio de Defensa y la Representación Española en Bruselas.

Hay, por lo tanto, una traslación de costes de transacción desde las instancias de decisión política y de gestión hacia las empresas, ya que, al adolecer de unas guías claras para la toma de decisiones y la implementación de la política industrial, las negociaciones entre los agentes y con las instituciones europeas son mucho más complejas. En definitiva, es el argumento reverso de Rogerson (1975) sobre la traslación de costes de las empresas a los ministerios de defensa.

Si bien la política industrial posee unos costes, asociados a las estructuras necesarias para llevarlas a cabo y, la administración ha de minimizarlos, no deja de ser un coste más de la realización de dicha política que ha de asumirse. Si no se adecúa dicho coste a las necesidades, termina siendo un coste hundido, no recuperable que no aporta valor al conjunto. En otras palabras, incurrir en este coste no genera beneficio. De ahí que las estructuras hayan de responder a la necesidad, algo que actualmente no ocurre con relación a la política industrial de defensa.

Por último, sería conveniente crear un foro permanente en el cual las empresas, el Ministerio, la Representación Permanente de España ante la Unión Europea, *think tanks* y expertos pudieran exponer sus perspectivas sobre los aspectos fundamentales tanto de la propia política y sus objetivos concretos, como sobre los instrumentos más adecuados que deberían utilizarse para conseguirlos. La visión debería ser

doble, a corto y largo plazos, respondiendo así a las necesidades más urgentes, por un lado, y a los objetivos con períodos temporales más amplios por otro, de manera que hubiese coherencia entre ellos.

Con relación esto último, y con el fin de responder a si los instrumentos y los objetivos se encuentran alineados, sería necesaria una evaluación anual y otras plurianuales de la propia política, realizadas de manera externa tanto al Ministerio, como a las empresas. Esto dotaría de verosimilitud a la política y permitiría correcciones en distintos momentos del tiempo para lograr las metas planteadas. Obviamente, es condición necesaria que haya unos objetivos claramente definidos.

8.4 Conclusiones

Aunque la Estrategia 2023 era necesaria, no parece aportar soluciones claramente definidas, objetivos o guías más que de forma genérica. Por lo tanto, es absolutamente necesario un desarrollo profundo de numerosos aspectos en un tiempo breve, que permitan apoyar a la industria española de defensa y que deberían estar incorporados a la propia Estrategia.

La ausencia de una visión propia con objetivos claros a distintos plazos deviene en amplias ineficiencias y desajustes que -dadas las especiales características de la industria española de defensa, como industria de tamaño intermedio en el contexto europeo-, supone un hándicap que requiere de una política industrial clara, ordenada y con instrumentos adecuados, a fin de conseguir elevados rendimientos para las empresas españolas.

Se han revisado algunas de las debilidades más importantes que afectan a la política industrial de defensa española en los últimos años y cotejado con las soluciones que ofrece la nueva Estrategia de 2023. Es necesario posar en tierra numerosos aspectos de la Estrategia que quedan indefinidos y aún más importante, hacerlo en un tiempo reducido a fin de no perder oportunidades. Las firmas españolas compiten con empresas europeas de mucho mayor tamaño, que poseen lobbies en Bruselas lo que les permite una importante influencia en la toma de decisiones de las instituciones comunitarias. Parece adecuado comenzar por estos dos aspectos para mejorar la situación de las empresas.

Para ello romper resistencias al cambio -estructuras rígidas y una gestión de personal muy mejorable-, son pilares importantes donde se puede apoyar una política industrial más efectiva.

09

Conclusiones

Dados los desafíos globales, internacionales y nacionales, presentes y futuros, el progreso de la industria española de defensa pasa por una mejora de su competitividad, lo que supone, por un lado, consolidar empresas de mayor tamaño e internacionalizadas y, por otro, escapar de lógicas burocráticas e institucionales profundamente arraigadas, así como otras consideraciones políticas ajenas a la política industrial que han definido decisiones empresariales y políticas en las últimas dos décadas.

En este sentido, la industria española de defensa sigue, a pesar de los intentos por dotar al país de "campeones nacionales", aquejada de un tamaño insuficiente como para competir en igualdad de condiciones con las de otros Estados miembros de la UE, especialmente si hablamos de aquellos que forman el "Grupo de los 4", con el que aspira a compararse. A esto se suma que se trata de un sector descompensado, en el que destaca la importancia de un pequeño número de empresas, en su mayoría de capital extranjero, pero capaces de influir sobre la política de adquisiciones del Ministerio de Defensa. Además, su distribución geográfica desigual hace que, dada la importancia que tienen para comarcas enteras, cuenten con un ascendiente real sobre los gobiernos regionales y locales.

Obligada a sobrevivir en un escenario condicionado por la mínima inversión en Defensa que España viene haciendo desde los años 90 y que sigue por niveles muy por debajo de los marcados por los compromisos asumidos por el país, la industria española de defensa ha buscado en el exterior los contratos que le han permitido sobrevivir estos años. Esto ha llevado a exportar más del 80% de su producción y a ocupar durante años el puesto de séptimo mayor exportador mundial. Pese a ello, en los últimos años el país ha perdido posiciones en este ranking, mientras al mismo tiempo ve cómo estados como Polonia están logrando que los equilibrios de poder en la Unión Europea cambien, a la vez que se dotan de una industria acorde a su inversión en defensa. Hasta el punto de que, a medio plazo, la posición española como integrante del "Grupo de los 4" podría quedar en entredicho, si no se toman medidas para evitarlo.

Entre estas se encuentran la nueva Estrategia 2023, que sin embargo no parece aportar soluciones claramente definidas, tratándose de un documento genérico que necesita de un desarrollo profundo en varios aspectos y en un tiempo breve. Sumado a lo anterior, el Estado deberá seguir favoreciendo la formación de consorcios nacionales, susceptibles de compensar en parte el mayor tamaño de las empresas de otros países, así como fomentar el acceso a otros mercados, ofreciendo para ello el imprescindible apoyo político y diplomático. Algo, esto último, que estamos lejos de conseguir, toda vez que recientemente se ha recortado el número de agregados militares, lo que demuestra la miopía

de un ministerio que continúa sin tener una política industrial clara, ordenada y con instrumentos adecuados, como lo sería un lobby potente en Bruselas, capaz de apoyar a las empresas en su aventura europea. Lo mismo es aplicable al caso de Iberoamérica, región que por distintas razones debería constituir una prioridad y para la que, sin embargo, no hay una estrategia comercial.

Un asunto en el que la DGAM, por sus prerrogativas, debería tener un papel principal, equiparándose así a organizaciones del mismo tipo, como la DGA francesa. De hecho, este organismo debería incrementar y definir sus cometidos para ofrecer un mayor soporte a la industria de defensa y contar con mayor capacidad de decisión. Pasaría así a ser la autoridad que de instrucciones y pautas tanto a los Ejércitos como a la industria de defensa, proceder a su armonización y evitar la competencia que, en ocasiones, se produce dentro del sector, tanto en programas nacionales como internacionales; y ello de acuerdo con las necesidades de capacidades estratégicas del país. Además, siempre sin reducir la transparencia y respetando la directiva comunitaria sobre contratación en el mercado de defensa de 2009, podría analizarse una mayor flexibilización en el sector, incluso promoviendo una modificación de la citada normativa europea. En todo caso, desde DGAM debería prestarse un mayor apoyo tanto a las grandes empresas como a las pymes en los procedimientos de contratación pública de defensa.

Todo lo anterior, en cualquier caso, no será nunca posible sin la reclamada Ley de Programación y Financiación de la Defensa. Ley que debería tener en cuenta la participación en proyectos europeos, y en los proyectos multinacionales y bilaterales, así como facilitar presupuestariamente la tarea de la industria nacional que debe satisfacer exigencias internas e internacionales. Algo que no pasa tan solo por la exigencia cuantitativa de incrementar los presupuestos de defensa, sino también, cualitativamente, por definir el proceso de transformación de las Fuerzas Armadas de final del s. XXI, y el consecuente Objetivo de Fuerza a Largo Plazo. Solamente a partir de esta planificación y decisión, junto a la estabilidad presupuestaria, puede adecuarse la industria de defensa a las necesidades así definidas y planificar su producción para el mercado nacional, sin descuidar el internacional.

Para que esto sea posible, será imprescindible a su vez acometer cambios en la fiscalización parlamentaria de los presupuestos de defensa, incluida la financiación de los programas de armamento, quizá inspirándose en el sistema norteamericano, si bien ello requeriría de una sólida cultura de defensa ciudadana, también de los parlamentarios y de las fuerzas políticas en las que se integran. Al fin y al cabo, se trata de una labor que debiera de considerar tan solo el interés nacional y no los meramente partidistas.

Dicho lo anterior, no podemos olvidar el actual contexto, marcado por la guerra de Ucrania. Una situación, lamentable por su origen, pero que ha potenciado la percepción de la ciudadanía sobre los misérrimos presupuestos de defensa y que debe ser aprovechada para que la industria europea de defensa y, en particular la española, utilicen todos los instrumentos nacionales y comunitarios disponibles para acabar con sus cuellos de botella e impulsar su eficiencia, su tamaño y su utilidad para la defensa de España y para satisfacer sus compromisos internacionales.

10

Bibliografía

LOS ACTIVOS ESPAÑOLES EN PERSPECTIVA EUROPEA

Alejandre, F. (2022). *Rey Servido y Patria Honrada. Una visión de la defensa de España*. Barcelona: Deusto.

Baqués, J. y Fojón, E. (2023). Las dinámicas de cambio en el escenario internacional y su impacto sobre España. En ID. (coords.). *La realidad geopolítica de España. Hacia el estatus de actor estratégico*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, pp. 43-68.

Brzezinski, Z. (1998). *El gran tablero mundial: La supremacía estadounidense y sus imperativos geoestratégicos*. Barcelona: Paidós.

Colom-Piella, G. (2019). A New Debt Burden for Spain's Defence Planning. *The RUSI Journal*, 164 (7), pp. 32-41.

_____ (2022a). La defensa española tras Ucrania. En Colom-Piella, Guillem (ed.). *La guerra de Ucrania. Los 100 días que cambiaron Europa*. Madrid: Catarata-Ejércitos, pp. 128-161.

_____ (2022b). (ed). *La geopolítica de las bases militares*. Madrid: Ministerio de Defensa.

_____ (2023). La guerra de Ucrania y su impacto en la defensa española. En Colom-Piella, Guillem y Baqués, Josep (eds.). *La guerra de Ucrania y su impacto sobre un orden internacional en transición*. Valencia: Tirant Lo Blanch [en prensa].

Fonfría, A. y Calvo, C. (2023, 11 de mayo). El futuro de la financiación de Defensa: ¿una odisea política? *Real Instituto Elcano*. <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/el-futuro-de-la-financiacion-de-defensa-una-odisea-politica/>

Guillamó, M., Vales, R. y Colom-Piella, G. (2022). Las bases de Rota y Morón y su relevancia estratégica para España. *Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documento de Opinión*, 35. https://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2022/DIEEEO35_2022_GUICOL_Bases.pdf

Jordán, J. (2023). Geopolítica de España: fortalezas y debilidades para convertirse en un actor estratégico. En Baqués, J. y Fojón, E. (coords.). *La realidad geopolítica de España. Hacia el estatus de actor estratégico*. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, pp. 69-92.

Michta, A. (2023, 1 de agosto). The United States needs its own strategic "turning point" in Europe. *New Atlanticist*. <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/the-united-states-needs-its-own-strategic-turning-point-in-europe/>

Organización del Tratado del Atlántico Norte [OTAN]. (2023). *Defence Expenditure of NATO Countries (2014-2023)*. [Comunicado de prensa]. https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2023/7/pdf/230707-def-exp-2023-en.pdf

EL MARCO INSTITUCIONAL ESPAÑOL. COMPARATIVA CON LAS PRINCIPALES POTENCIAS MILITARES DE LA UNIÓN EUROPEA

Carrasco, B. (2022, 6 de abril). El Jemad no ve necesario un pacto de Estado en Defensa si se materializa el aumento del presupuesto, *InfoDefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3526880/jemad-pide-escenario-presupuestario-previsible-estable-fas-industria>

_____ (2022, 15 de marzo). Sánchez promete invertir 7.200 millones más en Defensa ante la amenaza de Rusia. *InfoDefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3494007/sanchez-promete-elevar-inversion-defensa-hasta-24000-millones-ante-amenaza-rusia>

_____ (2022, 1 de julio). Sánchez depende de Podemos para invertir más en defensa en 2023 y del PP para blindar la subida. *Infodefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3811893/sanchez-depende-podemos-invertir-defensa-2023-pp-blindar-subida>

_____ (2022, 11 de abril). La industria de defensa apuesta por una Ley de Programación y mira a Europa tras la guerra en Ucrania. *InfoDefensa.com*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3543995/industria-defensa-apuesta-ley-programacion-mira-europa-guerra-ucrania>

Colom-Piella, G. (2021). El planeamiento de la defensa en España. Navegando hacia el horizonte 2035 con una pesada mochila. *Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documento de Opinión*, 121. https://www.ieeee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEO121_2021_GUICOL_Planeamiento.pdf

Decreto Presidencial No. 90 de 15 de marzo de 2010, Organización y competencias de la DNA, Italia.

Estrategia Industrial de Defensa 2023, de 7 de julio de 2023, Ministerio de Defensa, España, <https://publicaciones.defensa.gob.es/estrategia-industrial-de-defensa-2023.html>

Fonfría, A. y Calvo, C. (2017). Hacia una Ley de Financiación de la Defensa en España, *Real Instituto Elcano*. <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/hacia-una-ley-de-financiacion-de-la-defensa-en-espana/>

Hurley, W. J., Brimberg, J., y Fisher, B. (2013). Use it or lose it: On the incentives to spend annual defence operating budgets. *Defence and Peace Economics*, 25(4), 401-413. <https://doi.org/10.1080/10242694.2013.780758>

Ley 24/2011, de 1 de agosto, de Contratos del Sector Público en los ámbitos de la Defensa y de la Seguridad, (BOE núm. 184, de 2 de agosto de 2011). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-13239>

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. (BOE núm. 272, de 9 de noviembre de 2017). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-12902>

LO 2/2012 de 27 de abril, de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera, (BOE núm.103, de 30 de abril de 2012), <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2012-5730>

Ministerio de Defensa. (2023a). *Catálogo Industria Española de Defensa 2023-2024* (5o Edición). Ministerio de Defensa. https://www.defensa.gob.es/Galerias/oficaex/documentos/DGM_Catalogo_Industria.pdf

_____(2023b). *Estrategia Industrial de Defensa*. <https://publicaciones.defensa.gob.es/estrategia-industrial-de-defensa-2023.html>

_____(2023c). *Plan Anual de Contratación para el año 2023*. <https://www.defensa.gob.es/Galerias/defensa/contratacionpublicadocs/20230112-PACDEF-2023.pdf>

_____(2021). *Informe de la industria de Defensa*. <https://publicaciones.defensa.gob.es/la-industria-de-defensa-en-espana-informe-2021-libros-ibd.html>

_____(2019a). *Entorno operativo 2035*. ISBN: 978-84-9091-382-6. <https://publicaciones.defensa.gob.es/entorno-operativo-2035-libros-papel.html>

_____(2019b). *Perspectiva de la Industria de Defensa*. <https://www.defensa.gob.es/Galerias/dgamdocs/Perspectiva-de-la-Industria-de-Defensa.pdf>

Orden Ministerial 60/2015 de 3 de diciembre de 2015, por la que se regula el proceso de Planeamiento de la Defensa (BOD núm.240, de 10 de diciembre de 2015).

Pérez, C. (2020). Ocho claves para fomentar la industria de defensa en España, eDossier, nº 11. *InfoDefensa.com*. <https://www.infodefensa.com/file/view/22939>

Presidencia del Gobierno de España. Directiva de Defensa Nacional, de 11 de junio de 2020. <https://s03.s3c.es/imag/doc/2020-06-11/DIRECTIVA-DEFENSA-NACIONAL-2020.pdf>

Reglamento (UE) 1525/2023, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de julio, sobre el apoyo a la producción de munición (ASAP), DO L 185, de 24 de julio de 2023.

Reglamento (UE) 2023/2418 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, por el que se establece un instrumento para el refuerzo de la industria europea de defensa mediante las adquisiciones en común (EDIRPA), DO L, 2023/2418, de 26 de octubre de 2023.

Stockholm International Peace Research Institute [SIPRI]. (2022). *SIPRI Yearbook 2022. Armaments, Disarmament, and International Security*. <https://reliefweb.int/attachments/8f0a0846-1671-44a8-83f2-060b47bfb138/EN.pdf>

Transparency International Defence & Security (2020). *Defence Industry influence in Germany. Analysing Defence Industry Influence on the German Policy Agenda*. <https://ti-defence.org/publications/defence-industry-influence-germany/>

Zornoza, M. G. (2023, 19 de marzo). Los países europeos envían los primeros cazas a Ucrania y ultiman la compra común y urgente de munición. *Público*. <https://www.publico.es/internacional/paises-europeos-envian-primeros-cazas-ucrania-ultiman-compra-comun-urgente-municion.html>

**CONDICIONANTES
POLÍTICOS, ECONÓMICOS
Y SOCIALES
Y CONFIGURACIÓN
SECTORIAL**

Béraud-Sudreau, L., et al. (2020). Mapping the International Presence of the World's Largest Arms Companies. SIPRI Insights on Peace and Security, 12.

Bueno, A. (2023). (Mis)Understandings of defence diplomacy as public diplomacy: Insights from three Spanish elites. *Communication & Society*, 36(2), 325-338. <https://doi.org/10.15581/003.36.2.325-338>

Bueno, A. y Gallego-Cosme, M. J. (2021). La diplomacia de defensa de España en Iberoamérica: ¿una estrategia de poder blando? *metheados. Revista de Ciencias Sociales*, 9(1), 27-44. <https://doi.org/10.17502/mrcs.v9i1.435>

Carrasco, B. (11 de julio de 2023). Defensa empuja a la industria española hacia los consorcios: "La fragmentación es una barrera para crecer". *Infodefensa*. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/4365447/-defensa-empuja-industria-espanola-hacia-consorcios-fragmentacion-barrera-crecer>

Colom-Piella, G. (2019). A New Debt Burden for Spain's Defence Planning., *The RUSI Journal*, 164(7), 32-41. <https://doi.org/10.1080/03071847.2019.1700685>

Dirección General de Armamento y Material (2021). *La industria de defensa en España – Informe de 2021*. Ministerio de Defensa. ISBN: 978-84-9091-757-2.

Elizondo, M. (2019a, 9 de septiembre). La apuesta del Gobierno por Indra: ¿jugada maestra o exceso de ambición? *Invertia*. https://www.elespanol.com/invertia/empresas/20190909/all-in-gobierno-indra-jugada-maestra-tremendo-ambicion/427327270_12.html

Elizondo, M. (2019b, 6 de septiembre). El Gobierno pone en riesgo inversiones de Airbus para crear un gigante de la Defensa con Indra. *Invertia*. https://www.elespanol.com/invertia/empresas/20190906/gobierno-riesgo-inversiones-airbus-gigante-defensa-indra/426958476_0.html

Expansión. (2023, 5 de agosto). Oleada de operaciones en el sector de la Defensa ante los fondos europeos. *Expansión*. <https://www.expansion.com/empresas/tecnologia/2023/08/05/64cd647b468aeb3d528b45df.html>

Fiott, D. (2023, 28 de agosto). Investing and innovating? Spain and the European Defence Fund. *Real Instituto Elcano*. <https://www.realinstitutoelcano.org/en/analyses/investing-and-innovating-spain-and-the-european-defence-fund/>

Fonfría, A. (2021). La industria de defensa en el mundo: hechos estilizados y tendencias. *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, 7(2), 1-17. <http://dx.doi.org/10.18847/1.14.1>

Jordán, J. (2017). Una aproximación a la agenda institucional de la comisión de defensa del Congreso de los Diputados español, 2004-2016. *Revista UNISCI*, 44, 163-183. <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-91876/UNISCIDP44-8JORDAN.pdf>

Infodefensa. (2023). Spain Defense & Security Industry. <https://www.infodefensa.com/publicaciones-anuario.php>

Izarra, J. (2023, 4 de agosto). Indra entra en ITP Aero con el 9,5% del capital y ser el "socio tecnológico" que quería Sánchez. *El Mundo*. <https://www.elmundo.es/pais-vasco/2023/08/04/64ccbc8fe9cf4ad3278b45b7.html>

Lorenzo, A. (2023, 3 de julio). Indra reestructura su 'staff' para convertirse en el 'campeón' español de la defensa y la tecnología. *El Economista*. <https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/12352377/07/23/indra-reestructura-su-staff-para-convertirse-en-el-campeon-espanol-de-la-defensa-y-la-tecnologia.html>

Martín, G., y Amor, M. E. (2019). La política industrial de defensa y su financiación. *Economía industrial*, 412, 49-56. ISSN 0422-2784. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/412/MART%C3%8DN%20CASARES%20y%20AMOR%20MORENO.pdf>

Martí, C. (2021). El Plan de Acción y el Fondo Europeo de Defensa tras el COVID-19. Su impacto sobre el sector de la defensa en los próximos años. *Economía industrial*, 420, 89-96. ISSN 0422-2784. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/420/Marti%CC%81%20Sempere.pdf>

_____ (2016). Una estrategia industrial para la defensa: consideraciones para una revisión. Fundación Alternativas, Documento de Trabajo Opex, 80. <https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2022/07/92927238ab7996411f7d903cabaac3ae.pdf>

Montoto, L. (2010, 20 de septiembre). El Gobierno impulsa la creación de un campeón nacional en tecnología militar. *Expansión*. <https://www.expansion.com/accesible/2010/09/20/empresas/1284935180.html>

Navarro, E. (2023). La teoría del campeón nacional y los retos de la próxima legislatura. Infodefensa. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/4359957/balance-defensa-legislatura-retos-proxima>

Navazo, B. (2013). El impacto de la crisis económica en la Defensa: autónoma irrelevancia o acción combinada. Fundación Alternativas, Documento de Trabajo 72. <https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2022/07/186100660d3e84a09c14110073cba114.pdf>

Pandavenes, N. G. (2022, 27 de enero). El Digeneco liga la estabilidad presupuestaria a la suficiencia y pide una ley a la francesa. Infodefensa. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3419910/digeneco-liga-estabilidad-presupuestaria-suficiencia-pide-ley-francesa>

Presidencia del Gobierno de España (2022). Informe Anual de Seguridad Nacional. <https://www.dsn.gob.es/es/documento/informe-anual-seguridad-nacional-2022>

_____(2021). Estrategia de Seguridad Nacional. Un proyecto compartido. <https://www.dsn.gob.es/es/estrategias-publicaciones/estrategias/estrategia-seguridad-nacional-2017>

_____(2020). Directiva de Defensa Nacional. <https://www.defensa.gob.es/Galerias/defensadocs/directiva-defensa-nacional-2020.pdf>

_____(2017). Estrategia de Seguridad Nacional. Un proyecto compartido de todos y para todos. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/presidenciadelgobierno/Documents/2017-1824_Estrategia_de_Seguridad_Nacional_ESN_doble_pag.pdf

_____(2013). Estrategia de Seguridad Nacional. https://www.lamoncloa.gob.es/documents/seguridad_1406connavegacionfinalaccesiblebpdf.pdf

Pretel, E. A. (2023, 2 de marzo). El 'lobby' español de la industria militar no es como te lo imaginas: "Han sido años de penurias". El Confidencial. https://www.elconfidencial.com/empresas/2023-03-02/entrevista-garcia-vargas-defensa-espana-feindef-industria-militar-ingenieros-fp_3585031/

Rodríguez, M. (2019, 3 de abril). Boicot independentista al puesto del Ejército en la feria Expojove de Girona. El País. https://elpais.com/ccaa/2019/04/03/catalunya/1554309495_466142.html

Saiz, E. (2020, 11 de diciembre). Sevilla cancela una feria internacional de guerra electrónica por ofrecer un "efecto negativo sobre su imagen". El País. <https://elpais.com/espana/2020-12-11/sevilla-cancela-una-feria-internacional-de-guerra-electronica-por-ofrecer-un-efecto-negativo-sobre-su-imagen.html>

Secretaría de Estado de Defensa. (2023). Estrategia Industrial de Defensa.

Segovia, C. (2023, 15 de mayo). El Gobierno refuerza el 'núcleo duro' de Indra con la entrada de Escribano para crear "un campeón nacional de la defensa". El Mundo. <https://www.elmundo.es/economia/2023/05/15/646273c021efa0370f8b459b.html>

Stockholm International Peace Research Institute [SIPRI]. (2023). Arms Industry Database. <https://www.sipri.org/databases/armsindustry>

Subdirección General de Comercio Internacional de Material de Defensa y Doble Uso. (2022). Exportaciones españolas de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Tian, N. et al. (2021). The SIPRI Top 100 Arms-producing and Military Services Companies. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). <https://doi.org/10.55163/VYJC8517>

Urrutia, C. (2015, 12 de julio). Morenés relanza Indra como 'campeón nacional' de Defensa. El Mundo. <https://www.elmundo.es/economia/2015/07/12/55a01ea0268e3eeb178b458f.html>

Villanueva-López, C. D. (2023a). Retos de la industria de defensa en España. Estrategia podcast, 66. https://www.youtube.com/watch?v=uc_Zl4iNeIE&ab_channel=GlobalStrategy%7CGeopol%C3%ADticayEstrategia

_____ (2023b, 30 de mayo). FEINDEF 2023: luces y sombras. Ejércitos, 48. <https://www.revistaejercitos.com/2023/05/30/feindef-2023-luces-y-sombras/>

_____ (2021a, 3 de diciembre). FEINDEF 2021, un éxito solo a medias. Ejércitos, 31. <https://www.revistaejercitos.com/2021/12/03/feindef-2021-un-exito-solo-a-medias/>

_____ (2021b). La industria española de defensa ante los nuevos conflictos: capacidades a aportar. Revista de Estudios de Seguridad Internacional, 7(2), 2021, 63-81. <http://dx.doi.org/10.18847/1.14.4>

Wezeman, P. D., et al. (2022). Trends in International Arms Transfers. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). <https://doi.org/10.55163/CPNS8443>

Agencia Europea de Defensa [EDA]. (2022). *Defence Data 2020-2021*. <https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/eda---defence-data-2021---web---final.pdf>

AIAD. (2019). *Relazione Esercizio 2018. Federazione Aziende Italiane per l'Aerospazio, la Difesa e la Sicurezza*. <file:///Users/ejercitos/Downloads/RELAZIONEAIAD2018V2.pdf>

Airbus. (2021, 14 de septiembre). *Airbus in Spain | Europe | Our Worldwide Presence | Airbus*. <https://www.airbus.com/en/our-worldwide-presence/airbus-in-europe/airbus-in-spain>

_____ (2022). *Progressing with purpose. Airbus Annual Report. Overview 2022*. https://www.airbus.com/sites/g/files/jlcbta136/files/2023-04/Airbus_Annual_Report_Overview_2022.pdf

_____ (2023, 11 de enero). *2022 Airbus Annual Report | Airbus*. <https://www.airbus.com/en/investors/financial-results-annual-reports/2022-airbus-annual-report>

Aldecoa, F., & Pérez, P. (2018). La Cooperación Estructurada Permanente (PESCO): Un nuevo compromiso de los Estados miembros en materia de Seguridad y Defensa europea. Análisis de las implicaciones para España y posibles aportaciones relevantes (94/2018). *Fundación Alternativas*. <https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2022/07/4754f2339dc6900bdb0e896560f3d99b.pdf>

Andersson, J., & Cramer, C. (2023). *Yearbook of European Security 2023*. The European Union Institute for Security Studies (EUISS). https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/YES_2023.pdf

ASD. (2022a). *2022 Facts & Figures*. Aerospace, Security and Defence Industries Association of Europe. https://asd-europe.paddlecms.net/sites/default/files/2022-11/ASD_Facts%20%26%20Figures%202022.pdf

_____ (2022b). *The Economic Impact of the European Aerospace and Defence Industry*. https://asd-europe.paddlecms.net/sites/default/files/2022-11/EIS-brochure%20for%20web_pages.pdf

_____ (2022c, 29 de noviembre). *New Report Demonstrates European Aerospace and Defence Industries' Significant Contribution to European Economy*. <https://www.asd-europe.org/new-report-demonstrates-european-aerospace-and-defence-industries-significant-contribution-to>

Aznar, K. (2022a, 14 de noviembre). Esta multinacional supera en Albacete su mejor previsión de empleo. *Cadena SER*. <https://cadenaser.com/castillalamancha/2022/11/14/airbus-helicopters-supera-en-albacete-su-mejor-prevision-de-empleo-radio-albacete/>

BDLI. (s. f.). *The German aerospace industry*. | BDLI. <https://www.bdli.de/en/german-aerospace-industry>

BDSV. (s. f.). *The German Security and Defence Industry*. Bundesverband Der Deutschen Sicherheits- Und Verteidigungsindustrie. <https://www.bdsv.eu/>

Bücker, T. (2023, 2 de marzo). *Wie die deutsche Rüstungsindustrie dasteht*. tagesschau.de. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/ruestungsindustrie-branche-waffen-101.html>

Camera dei deputati. (2022). *Le spese per la difesa in ambito europeo* (198). http://documenti.camera.it/leg18/dossier/pdf/DI0479.pdf?_1652342158435

Camera dei deputati. (2023, 6 de julio). *Le spese per la difesa nel bilancio dello Stato—Difesa e Sicurezza internazionale*. Documentazione parlamentare. https://temi.camera.it/leg19/temi/19_il-bilancio-della-difesa-in-breve_d.html

Carbonaro, G. (2023, 6 de septiembre). *Poland said its army will soon be the strongest in Europe. Can it?* euronews. <https://www.euronews.com/2023/09/06/poland-said-its-army-will-soon-be-the-strongest-in-europe-but-is-that-possible>

CNN Business. (s. f.). *GD - General Dynamics Corp Shareholders*. <https://money.cnn.com/quote/shareholders/shareholders.html?symb=GD&subView=institutional>

Cózar-Murillo, B. (2022, 14 de marzo). *¿Réquiem por la industria española de defensa?* *Ejércitos*, . <https://www.revistaejercitos.com/2022/03/14/requiem-por-la-industria-espanola-de-defensa/>

Crippa, P., & Guidi, A. (2020). *Investire nell'industria della difesa italiana: Una garanzia per il mondo post-Covid*. Centro Studi Internazionali. <https://www.cesi-italia.org/contents/Analisi/Industria%20Difesa%20post-Covid.pdf>

Cucino, A., & Scarazzato, L. (2023, 2 de junio). El impacto de la guerra en Ucrania en la política industrial armamentista polaca. *Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)*. <https://www.sipri.org/commentary/blog/2023/impact-war-ukraine-polish-arms-industrial-policy>

Dassault Aviation. (2022). *Annual Report 2022*. https://www.dassault-aviation.com/wp-content/blogs.dir/2/files/2023/06/RA_2022_VA_BD.pdf

Defense News. (2023). *Top 100*. Defence News. <https://people.defensenews.com/top-100/>

De Juan, M. (2023, 5 de agosto). El presupuesto de defensa italiano 2023: Análisis de defensa. *Analisi Difesa*. <https://www.analisdifesa.it/2023/03/il-bilancio-della-difesa-italiana-2023/>

Deloitte. (2020). *From now on. Sfide e opportunità per il settore Aerospace & Defense*. Deloitte. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/consumer-business/From_now_on_aerospace_defence_Deloitte.pdf

Deloitte. (2023). *Indra Sistemas, S.A. Cuentas Anuales del ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2022 e Informe de Gestión, junto con el Informe de Auditoría Independiente*. https://www.indracompany.com/sites/default/files/memoria_individual_2022.pdf

Departamento de Comercio de los Estados Unidos. (s. f.). *Aerospace Defense Market Resource Guide—Italy*. <https://www.trade.gov/aerospace-defense-market-resource-guide-italy>

Departamento de Comercio de los Estados Unidos. (2022, agosto 4). *Germany—Aerospace/Defense/Security*. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/germany-aerospacedefensesecurity>

DGAM. (2020). *La Industria de Defensa en España. Informe—2020*. Ministerio de Defensa. https://www.defensa.gob.es/Galerias/dgamdocs/Informe_Industria_Defensa_2020.pdf

Decisión (PESC) 2017/2315 del Consejo de 11 de diciembre de 2017 por la que se establece una cooperación estructurada permanente y se fija la lista de los Estados miembros participantes, DO L 331, 14 de diciembre de 2017, pp. 57-77.

Die Bundesregierung. (2022, 27 de febrero). *Regierungserklärung von Bundeskanzler Olaf Scholz am 27. Februar 2022*. Die Bundesregierung informiert | Startseite. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/regierungserklaerung-von-bundeskanzler-olaf-scholz-am-27-februar-2022-2008356>

EFE. (2022, 2 de agosto). *El Gobierno autoriza la venta de ITP Aero al fondo Bain por 1.700 millones*. Cinco Días. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/08/02/companias/1659469379_631197.html

Europa Press. (2022, 7 de octubre). *España espera alcanzar el 1,2% del PIB en gasto en Defensa en 2023*. Europa Press. <https://www.europapress.es/nacional/noticia-espana-espera-alcanzar-12-pib-gasto-defensa-2023-20221007164410.html>

Faury, G., y Asam, D. (2023). *FY Results 2022*. https://www.airbus.com/sites/g/files/jlcbta136/files/2023-02/Airbus%20FY%202022%20Results%20Presentation_0.pdf

Federal Statistical Office. (s. f.). *Small and medium-sized enterprises (SME)*. Federal Statistical Office. <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economic-Sectors-Enterprises/Enterprises/Small-Sized-Enterprises-Medium-Sized-Enterprises/ExplanatorySME.html>

Ferreras, B. (2022, 6 de agosto). Por qué ITP Aero, propiedad ya del fondo Bain Capital, es una empresa clave para el Gobierno central y el vasco. *elDiario.es*. https://www.eldiario.es/euskadi/itp-aero-propiedad-fondo-bain-capital-empresa-clave-gobierno-central-vasco_1_9224255.html

Fincantieri. (2022). *Annual Report 2022*. https://www.fincantieri.com/globalassets/investor-relations/bilanci-e-relazioni/2022/eng_fincantieri_annual_report_2022.pdf

Fincantieri. (2023, 12 de abril). *Fincantieri Shareholders*. Fincantieri. <https://www.fincantieri.com/en/investors-relations/investing-in-fincantieri/shareholders/>

Fiott, D. (2017). Funding EU defence cooperation. *European Union Institute for Security Studies (EUISS)*. http://publications.europa.eu/resource/cellar/deb03943-370e-11e7-a08e-01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1

GDELS. (s. f.). *About GDELS*. <https://www.gdels.com/about.php>

GDELS-SBS. (2023). *Comunicación personal*. *Directivo GDELS-SBS*.

GICAN. (2023). *Rapport Annuel d'Activités 2022-2023*. GICAN. <https://gican.asso.fr/wp-content/uploads/2023/07/2022-2023-GICAN-Rapport-dactivites.pdf>

GICAT. (2023). *Annuaire des Adhérents du GICAT 2023*. GICAT. <https://www.calameo.com/read/004083944c289b921065e>

GIFAS. (2022). *Annual Report 2021-2022*. GIFAS. https://res.cloudinary.com/gifas/image/upload/rapport/GIFAS_RA_2022_MONTAGE_WEB_xysfef.pdf

Guillamón, J. (2023, 28 de febrero). La planta albacetense de Airbus facturó 440 millones en 2022. *La Tribuna de Albacete*. <https://www.latribunadealbacete.es/noticia/zc8f8b94c-fd2f-5740-7448a1e47cf3d1fe/202302/la-planta-albacetense-de-airbus-facturo-440-millones-en-2022>

Indra. (s. f.). *About Indra*. <https://www.indracompany.com/en/indra>

Indra. (2023a). *Indra alcanza en 2022 sus máximo históricos en cartera, contratación, ingresos y EBIR, y además la generación de caja reduce la deuda neta casi a cero, con un crecimiento del 67% del dividendo* [Comunicado de prensa]. https://www.indracompany.com/sites/default/files/230228_np_resultados_indra_2022.pdf

Indra. (2023b, 27 de julio). *Shareholders structure | indra*. <https://www.indracompany.com/en/accionistas/shareholders-structure>

Institut d'aménagement et d'urbanisme. (2018). *L'industrie aéronautique, spatiale et de défense en Île-de-France*. Institut d'aménagement et d'urbanisme. https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1441/Etude_aero_V3def28fevrier2018.pdf

ITP Aero. (2023). *ITP Aero Results FY2022*. <https://www.itpaero.com/en/communication/itp-aero-news/itp-aero-results-fy2022.html>

Karnitschnig, M., y Kosci, W. (2022, 21 de noviembre). Meet Europe's coming military superpower: Poland. *POLITICO*. <https://www.politico.eu/article/europe-military-superpower-poland-army/>

Kepe, M., Black, J., & Plumridge, J. (2018). *Exploring Europe's Capability Requirements for 2035 and Beyond: Insights from the 2018 Update of the Long-Term Strand of the Capability Development Plan*. Rand Europe. https://www.rand.org/pubs/external_publications/EP67656.html

KNDS. (s. f.). *Structure | KNDS Group*. <https://www.knds.com/about-us/structure/>

KPMG. (2022). *Impacto Económico y Social de la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio*. Octubre de 2022. TEDAE.

Leonardo. (2022a). *Corporate Governance Report 2022*. https://www.leonardo.com/documents/15646808/16736138/RCG+2022_EN_.pdf?t=1647274285985

_____ (2022b). *Integrated Annual Report 2022*. <https://www.leonardo.com/documents/15646808/0/Integrated+Annual+Report+2022+per+sito+%281%29.pdf?t=1681232395120>

Les Echos. (2023, 26 de julio). *Les exportations d'armes françaises atteignent un pic en 2022*. Les Echos. <https://www.lesechos.fr/industrie-services/air-defense/les-exportations-darmes-francaises-atteignent-un-record-1965619>

Macchiarini, D. (2021). *EU Defence Projects: Balancing Member States, money and management* (CEPS Policy Brief). CEPS. https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2021/12/PB2021-02_EU-defence-projects.pdf

MBDA. (2023a). *Sustainability Report 2022*. https://www.mbda-systems.com/wp-content/uploads/2023/06/2022-MBDA_Sustainability-Report.pdf

_____ (2023b). *About Us | MBDA Systems*. MBDA. <https://www.mbda-systems.com/about-us/>

Minder, R. (2023, 23 de abril). 'Who will pay the bill?': Poland's defence spending spree raises questions over funding. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/91590a6d-2739-42c6-bb29-4d2aeac21bf7>

Ministère de la Défense. (2014). *Le Pacte Défense Une stratégie globale et des actions concrètes mises en œuvre par le ministère de la Défense en faveur des petites et moyennes entreprises (PME) et des entreprises de taille intermédiaire (ETI)*. Ministère de la Défense. https://www.prefectures-regions.gouv.fr/content/download/5461/38497/file/pacte_defense_pme_bilan_2014.pdf

Ministère de l'Economie, des Finances et de la Souveraineté Industrielle et Numérique. (2022). *Rapport Financier 2021-2022*. Ministère de l'Economie, des Finances et de la Souveraineté Industrielle et Numérique. https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/agence-participations-etat/Documents/Rapports-de-l-Etat-actionnaire/2022/APE_Rapport_Financier_2022.pdf?v=1691055737

_____ (s. f.). *Comment définit-on les petites et moyennes entreprises?* <https://www.economie.gouv.fr/cedef/definition-petites-et-moyennes-entreprises>

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (s. f.). *Le financement et l'exécution de la R&D des entreprises en France*. Le financement et l'exécution de la R&D des entreprises en France. https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/FR/EESR13_R_44/le_financement_et_l_execution_de_la_r_d_des_entreprises_en_france/

Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères. (s. f.). *Defence industries and technologies*. Ministry for Europe and Foreign Affairs. <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/economic-diplomacy-foreign-trade/supporting-french-businesses-abroad/strategic-sector-support/defence-industries-and/>

Ministère des Armées. (2021a). *Innovation de Défense: Bilan d'Activités 2021*. <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/aid/Bilan%20d%27activit%C3%A9s%202021.pdf>

----- (2021b). *Les Chiffres Clés de la Défense. Édition 2021*. Ministère des Armées. <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/ministere-armees/Chiffres%20cl%C3%A9s%20de%20la%20D%C3%A9fense%202021%20FR%20%28pdf%20version%20fran%C3%A7aise%29.pdf>

----- (2022a). *Document de Référence de l'Orientation de l'Innovation de Défense (DROID 2022)*. Ministère des Armées. <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/aid/DrOID-2022.pdf>

----- (2022b). *Innovation de Défense: Bilan d'Activités 2022*. <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/aid/Bilan%20d%27activite%CC%81s%202022.pdf>

----- (2022c). *Projet de Loi de Finances. Loi de Programmation Militaire (LPM) Année 4*. <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/ministere-armees/le%20Projet%20de%20loi%20de%20finances%202022.pdf>

----- (2022d). *Rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France*. Ministère des Armées. https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/286474.pdf

----- (2023, 31 de marzo). EcoDef Statistiques n°223, «En 2021, l'excédent commercial lié aux matériels de guerre est au plus haut depuis 10 ans». <https://www.defense.gouv.fr/ssm/actualites/ecodef-statistiques-ndeg223-2021-lexcedent-commercial-lie-aux-materiels-guerre-est-au-plus-haut-10>

Ministerie van Defensie. (2022, 20 de mayo). *Additional EUR 5 billion in defence spending on a structural basis* [Comunicado de prensa]. <https://english.defensie.nl/latest/news/2022/05/20/additional-eur-5-billion-in-defence-spending-on-a-structural-basis>

Ministerio de Defensa. (2021). *Presupuesto del Ministerio de Defensa 2021*. <https://www.defensa.gob.es/Galerias/presupuestos/presupuesto-MINISDEF-2021.pdf>

----- (2022). *Presupuesto del Ministerio de Defensa 2022*. <https://www.defensa.gob.es/Galerias/presupuestos/presupuesto-MINISDEF-2022.pdf>

_____ (2023a). *Catálogo Industria Española de Defensa 2023-2024* (5o Edición). Ministerio de Defensa. https://www.defensa.gob.es/Galerias/oficaex/documentos/DGM_Catalogo_Industria.pdf

_____ (2023b). *Presupuesto del Ministerio de Defensa 2023*. <https://www.defensa.gob.es/Galerias/presupuestos/presupuesto-MINISDEF-2023.pdf>

Ministero della Difesa. (2022). *Documento programmatico Pluriennale della Difesa per il Triennio 2022-2024*. https://www.difesa.it/Il_Ministro/Documents/DPP_2022_2024.pdf

Möller-Nielsen, T. (2022, 28 de diciembre). *Germany exported over €8 billion worth of weapons this year*. <https://www.brusselstimes.com/343365/germany-exported-over-e8-billion-worth-of-weapons-this-year>

Mölling, C., y Schütz, T. (2021). *Defence Innovation: New Models and Procurement Implications. The German Case*. (Policy Paper 68). ARES. <https://www.iris-france.org/wp-content/uploads/2021/05/68-Policy-Paper-Def-Innov-German-Case-May-2021.pdf>

Naval Group. (s. f.). *Governance*. Naval Group. <https://www.naval-group.com/en/governance>

_____ (2022). *Financial Report 2022*. <file:///Users/ejercitos/Downloads/Rapport%20financier%20Naval%20Group%202022%20EN.pdf>

Nexter. (s. f.). *Nexter (company of KNDS: Resumen | LinkedIn*. Recuperado 17 de agosto de 2023, de <https://www.linkedin.com/company/nexter-knds/>

_____ (2022). *Nexter*. https://www.knds.fr/sites/default/files/fichiers/Brochure_Nexter_FR.pdf

Organización del Tratado del Atlántico Norte [OTAN]. (2023). *Defence Expenditure of NATO Countries (2014-2022)* [Comunicado de prensa]. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_212891.htm

Parlamento Europeo. (2023, 31 de marzo). *La industria de defensa [Factsheet]*. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/65/l-industrie-de-la-defense>

Pascoe, R. (2022, 1 de junio). *Defence boost is «biggest investment» since end of the Cold War*. DutchNews.nl. <https://www.dutchnews.nl/2022/06/defence-boost-is-biggest-investment-since-end-of-the-cold-war/>

Pérez, F. (2016). *El gasto de defensa en España 1946-2015* (1a). Ministerio de Defensa. Secretaría General Técnica. ISBN: 978-84-9091-098-6.

Piñeiro, M. del R. (2022). Los convenios hispano-norteamericanos de 1953. *Historia Actual Online*, 11, 175-182. <https://doi.org/10.36132/hao.v0i11.177>

Ponce de León, R. (2023, 4 de agosto). Indra compra el 9,5% de ITP Aero por 175 millones de euros. *elDiario.es*. https://www.eldiario.es/economia/indra-compra-9-5-itp-aero-175-millones-euros_1_10429014.html

Presidencia del Gobierno de España (2022). *Informe Anual de Seguridad Nacional*. https://www.dsn.gob.es/es/documento/informe-anual-seguridad-nacional-2022_

PriceWaterHouseCoopers auditores S.L. (2023). *Navantia, S.A., S.M.E. (Sociedad Unipersonal). Informe de auditoría. Cuentas anuales al 31 de diciembre de 2022*. [Informe de gestión]. <https://www.navantia.es/wp-content/uploads/2023/07/CUENTAS-ANUALES-2022-INDIVIDUALES.pdf>

Pulido, G. [@will_pulido]. (2023, 12 de septiembre). *Gasto en defensa de países OTAN como porcentaje del PIB*. <https://t.co/vwJZEjQrol> [Tweet]. X. https://twitter.com/will_pulido/status/1701629624113938676

Rademacher, B. (2022, 27 de septiembre). *Les industries françaises de défense*. [vie-publique.fr. http://www.vie-publique.fr/parole-dexpert/286199-les-industries-francaises-de-defense-par-benoit-rademacher](http://www.vie-publique.fr/parole-dexpert/286199-les-industries-francaises-de-defense-par-benoit-rademacher)

Rathbone, J. P. (2023, 12 de septiembre). *The 'eye-watering' cost of ending the peace dividend*. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/93207193-c40d-495c-8b73-0a96a05768e7>

Recomendación de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas, DO L 124, de 20 de mayo de 2003, pp. 36-41.

Rete Italiana Pace e Disarmo. (2021, 28 de abril). Italian arms exports: Almost 4 billion authorised in 2020, Egypt the leading buyer. *Italian Network for Peace and Disarmament*. <http://retepacedisarmo.org/english/2021/italian-arms-exports-almost-4-billion-authorised-in-2020-egypt-the-leading-buyer/>

Rheinmetall. (2023a). *Annual Report 2022*. <file:///Users/ejercitos/Downloads/DE0007030009-JA-2022-EQ-E-00.pdf>

_____ (2023b). *Rheinmetall*. Rheinmetall. <https://www.rheinmetall.com/en/responsibility/employees/idea-management>

_____(2023c). *Shareholder structure – Rheinmetall Group*. <https://ir.rheinmetall.com/investor-relations/share/shareholder-structure/>

_____(2023d). *Rheinmetall*. Rheinmetall. <https://www.rheinmetall.com/en/company/history/share-history>

Röhl, K. H., Bardt, H. & Engels, B. (2022). *Zeitenwende für die Verteidigungswirtschaft? Sicherheitspolitik und Verteidigungsfähigkeit nach der russischen Invasion der Ukraine*. *Institut der deutschen wirtschaft, Policy Paper, 4*. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/policy_papers/PDF/2022/IW-Policy-Paper_2022-Verteidigungswirtschaft.pdf

_____(2023). *A New Era for the Defense Industry? Security Policy and Defense Capability after the Russian Invasion of Ukraine* (1/2023; IW-Polixy Paper). Institut der Deutschen Wirtschaft. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/policy_papers/PDF/2023/IW-Policy-Paper_2023-A-New-Era-for-the-Defense-Industry.pdf

Ruello, A. y Grasland, E. (2013, 31 de julio). *EADS se rebaptise Airbus et restructure ses activités de défense*. Les Echos. <https://www.lesechos.fr/2013/07/eads-se-rebaptise-airbus-et-restructure-ses-activites-de-defense-342400>

Saab. (2022). *2022 Annual & Sustainability Report*. https://www.saab.com/globalassets/corporate/investor-relations/pdf/saab_asr2022_en.pdf

Safran. (2022). *2022 Integrated Report*. <https://web.safran-group.com/ir2022/>

Santos Goncalves, D. J., y Käser, A. C. (2022, 1 de febrero). *Foreign investment prohibitions in Europe – is the peak in sight?* Linklaters. <https://www.linklaters.com/en/insights/blogs/foreigninvestmentlinks/2022/february/foreign-investment-prohibitions-in-europe-is-the-peak-in-sight>

Sheahan, M., y Marsh, S. (2022, 27 de febrero). *Germany to increase defence spending in response to «Putin's war»*. <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/germany-hike-defense-spending-scholz-says-further-policy-shift-2022-02-27/>

Stockholm International Peace Research Institute [SIPRI]. (2023, 24 de abril). *World military expenditure reaches new record high as European spending surges* [Comunicado de prensa]. <https://www.sipri.org/media/press-release/2023/world-military-expenditure-reaches-new-record-high-european-spending-surges>

Sociedad Estatal de Participaciones Industriales. (s. f.-a). *Impulso I+D+i*. Sociedad Estatal de Participaciones Industriales. <https://www.sepi.es/es/conozca-sepi/impulso-idi>

Sociedad Estatal de Participaciones Industriales. (s. f.-b). SANTA BÁRBARA. SEPI. <https://www.sepi.es/es/sectores/santa-barbara>

Soriano, G. (2022). *El renovado Top 20 de la industria de defensa española*. Infodefensa. <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/4207041/nuevo-top-20-industria-defensa-espanola>

Tecce, C. (2023, 2 de mayo). Boom di armi italiane, oltre 5 miliardi nel '22. Primo cliente la Turchia. *L'Espresso*. https://espresso.repubblica.it/editoriale/2023/05/02/news/esclusivo_armi_italiane-398477688/

TECHx. (2021, 26 de octubre). Italy's aerospace, defence and security industry appear at IAC 2021. <https://Techxmedia.Com/>. <https://techxmedia.com/italys-aerospace-defence-and-security-industry-appear-at-iac-2021/>, <https://techxmedia.com/italys-aerospace-defence-and-security-industry-appear-at-iac-2021/>

Thales Group. (s. f.). *Share and shareholding*. Thales Group. <https://www.thalesgroup.com/en/investor/retail-investors/share-and-shareholding>

Thales Group. (2023). *2022 Full-Year results*. <https://www.thalesgroup.com/sites/default/files/database/document/2023-03/Thales%20-%202022%20Full-Year%20results%20-%20slideshow.pdf>

Tian, N., et al. (2022). The SIPRI Top 100 Arms-producing and Military Services Companies, 2021. *Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)*. <https://www.sipri.org/publications/2022/sipri-fact-sheets/sipri-top-100-arms-producing-and-military-services-companies-2021>

Villanueva-López, C. D. (2023, 15 de junio). Multiplicador de fuerzas. *Ejércitos*, 49. <https://www.revistaejercitos.com/2023/06/15/multiplicador-de-fuerzas/>

Wyckaert, M. (2019). Près de 30 milliards de chiffre d'affaires militaire pour les entreprises industrielles de la BITD en 2017. *Écodef. Le bulletin de l'observatoire économique de la défense*, 133. <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/ssm/EcoDef%20133.pdf>

**LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA
EN LA COOPERACIÓN
ESTRUCTURADA
PERMANENTE (PESCO)
Y EN EL FONDO EUROPEO
DE DEFENSA (EDF)**

Agencia Europea de Defensa [EDA]. (2018). PESCO: More than just projects. *European Defence Matters*, 15, 18-21. <https://eda.europa.eu/webzine/issue15/cover-story/pesco-more-than-just-projects>

_____ (2020). Results of First Coordinated Annual Review on Defence. *Factsheet*, 20 November. <https://eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2020-11-20-card-factsheet-final.pdf>

_____ (2022, 24 de febrero). *Activation of first capability development under PESCO points to strength of cooperation in cyber defence* [Comunicado de prensa]. <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2022/02/24/-of-first-capability-developed-under-pesco-points-to-strength-of-cooperation-in-cyber-defence>

_____ (2023, 23 de mayo). *11 new PESCO projects focus on critical defence capabilities and interoperability* [Comunicado de prensa]. <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2023/05/23/11-new-pesco-projects-to-focus-on-critical-defence-capabilities-and-interoperability#:~:text=Further%20projects%20include%20air%2Dto,Layer%20Air%20and%20Missile%20Defence>

_____ (2023, 7 de julio). *EDA to support two further PESCO projects in the air and maritime domains* [Comunicado de prensa]. <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2023/07/07/eda-to-support-two-further-pesco-projects-in-the-air-and-maritime-domains>

_____ (2023, 13 de septiembre). *Defence conference calls for renewed energy in PESCO commitments and projects* [Comunicado de prensa]. <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2023/09/13/defence-conference-calls-for-renewed-energy-in-pesco-commitments-and-projects>

_____ (2023, 28 de septiembre). *Ambitious electromagnetic railgun project surpasses expectations, raising potential of future artillery systems* [Comunicado de prensa]. <https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2023/09/28/ambitious-electromagnetic-railgun-project-surpasses-expectations-raising-potential-of-future-artillery-systems>

Biscop, S. (2019). Putting the Core at the Centre. The Crisis Response Operation Core (CROC) and the Future of PESCO. *Egmont – Royal Institute for International Relations, Security Policy Brief*, 119. <https://www.egmontinstitute.be/app/uploads/2019/11/SPB119.pdf?type=pdf>

_____(2020). European Defence and PESCO: Don't Waste the Chance. *EU Integration and Differentiation for Effectiveness and Accountability [EUIDEA]*. <https://euidea.eu/2020/05/05/european-defence-and-pesco-dont-waste-the-chance/>

CBS.nl. (2023a). *Structure national net lending/borrowing; National Accounts*. Statline. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/en/dataset/84086ENG/table?ts=1695382455020>

_____(2023b). *Population counter*. Statistics Netherlands. <https://www.cbs.nl/en-gb/visualisations/dashboard-population/population-counter>

Comisión Europea (s.f.). *Preparatory Action on Defence Research (PADR)*. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/preparatory-action-defence-research-padr_en

_____(s.f.). European Defence Industrial Development Programme (EDIDP). https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/european-defence-industrial-development-programme-edidp_en

_____(2020a). iMUGS [Factsheet]. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_1085

_____(2020b). ECYSAP [Factsheet]. <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/865731/EDIDP%20-%20ECYSAP.pdf.pdf>

_____(2020c). ESC2 [Factsheet]. <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/865732/EDIDP%20-%20ESC2.pdf.pdf>

_____(2020d). REACT [Factsheet]. <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/865742/EDIDP%20-%20REACT.pdf.pdf>

_____(2021a). CUISS [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2021-06/EDIDP2020_factsheet_UCCRS_EDD_CUIIS.pdf

_____(2021b). FIRES [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2021-06/EDIDP2020_factsheet_NGPSC_PGA_FIRES.pdf

_____(2021c). MUSHER [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2021-06/EDIDP2020_factsheet_ACC_CH_MUSHER.pdf

_____(2021d). ESSOR [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/essor_en

_____ (2021e). MALE RPAS [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/male-rpas_en

_____ (2022, 8 de diciembre). *EDIDP: EU-funded Cyber Defence Platform successfully demonstrated* [Comunicado de prensa]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/edidp-eu-funded-cyber-defence-platform-successfully-demonstrated-2022-12-08_en

_____ (2022, 20 de julio). Results of the EDF 2021 Calls for Proposals: EU invests €1.2 billion in 61 defence industrial cooperation projects. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/results-edf-2021-calls-proposals-eu-invests-eu12-billion-61-defence-industrial-cooperation-projects-2022-07-20_en

_____ (2022a). ENLIGHTEN [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2022-07/Factsheet_EDF21_ENLIGHTEN.pdf

_____ (2022b). EU-GUARDIAN [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2022-07/Factsheet_EDF21_EU-GUARDIAN.pdf

_____ (2022c). ACHILE [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2022-07/Factsheet_EDF21_%20ACHILE_0.pdf

_____ (2022d). EDOCC [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-01/Factsheet_EDF21_EDOCC.pdf

_____ (2022e). EICACS [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-01/Factsheet_EDF21_EICACS.pdf

_____ (2022f). REACT II [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/REACTII-Factsheet_EDF22.pdf

_____ (2022g). EU HYDEF [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2022-07/Factsheet_EDF21_EU%20HYDEF.pdf

_____ (2023, 26 de junio). Result of the EDF 2022 Calls for Proposals. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/funding-and-grants/calls-proposals/result-edf-2022-calls-proposals_en

_____ (2023a). LATACC [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/LATACC-Factsheet_EDF22.pdf

_____ (2023b). FEDERATES [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/FEDERATES%20-%20Factsheet_EDF22.pdf

_____ (2023c). E-NACSOS [Factsheet]. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-06/E-NACSOS%20-%20Factsheet_EDF22.pdf

_____ (2023d). Commission implementing decision of 29.3.2023 on the financing of the European Defence Fund established by Regulation (EU) No 2021/697 of the European Parliament and the Council and the adoption of the work programme for 2023 – Part II. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2023-03/C_2023_2296_EDF%20Financing%20Decision%20and%20Work%20Programme%202023%20Part%202%20%282%29.pdf

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, Al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones Plan de Acción Europeo para la Defensa, COM (2016) 950 final, de 30 de noviembre de 2016.

Conte, A. (2021, 15 de enero). La EDA y el programa de la corbeta europea. *Global Strategy, Universidad de Granada*. <https://global-strategy.org/la-eda-y-el-programa-de-la-corbeta-europea/>

Consejo de la Unión Europea. (2021, 6 de mayo). *PESCO: Canada, Norway and the United States will be invited to participate in the project Military Mobility* [Comunicado de prensa]. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/05/06/pesco-canada-norway-and-the-united-states-will-be-invited-to-participate-in-the-project-military-mobility/>

_____ (2022, 15 de noviembre). *PESCO: the UK will be invited to participate in Military Mobility project*. [Comunicado de prensa] <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/11/15/pesco-the-uk-will-be-invited-to-participate-in-military-mobility-project/>

_____ (2023, 20 de febrero). *PESCO: Canada will be invited to participate in the 'NetLogHubs' project*. [Comunicado de prensa] <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/02/20/pesco-canada-will-be-invited-to-participate-in-the-netloghubs-project/>

_____ (2023, 23 de mayo). *EU defence cooperation: Council welcomes Denmark into PESCO and launches the 5th wave of new PESCO projects* [Comunicado de prensa]. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/05/23/eu-defence-cooperation-council-welcomes-denmark-into-pesco-and-launches-the-5th-wave-of-new-pesco-projects/>

Cózar-Murillo, B. (2022). ¿Réquiem por la industria española de defensa? *Ejércitos*, 34. <https://www.revistaejercitos.com/2022/03/14/requiem-por-la-industria-espanola-de-defensa/>

_____ (2023). PESCO as a Game-changer for CSDP after Brexit, *European Papers*, 7 (3), pp. 1303-1324. ISSN 2499-8249. DOI: 10.15166/2499-8249/612.

Decisión 2017/2315 del Consejo, de 11 de diciembre de 2017, por la que se establece una cooperación estructurada permanente y se fija la lista de los Estados miembros participantes, DO L 331 de 14 de diciembre de 2018, p. 57-77.

Decisión (PESC) 2018/340 del Consejo, de 6 de marzo de 2018, por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente (CEP), DO L 65 de 8 de marzo de 2018, p. 24-27.

Decisión (PESC) 2018/1797 del Consejo, de 19 de noviembre de 2018, que modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente (CEP), DO L 294 de 21 de noviembre de 2018, p. 18-22.

Decisión (PESC) 2019/1909 del Consejo de 12 de noviembre de 2019 por la que se modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente, DO L 293 de 14 de noviembre de 2019, p. 113-118.

Decisión (PESC) del Consejo 2021/2008 de 16 de noviembre de 2021 por la que se modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente, DO L 407, de 17 de noviembre de 2021, p. 37-44.

Decisión (PESC) 2023/995 del Consejo, de 22 de mayo de 2023 que modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece el listado de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente, DO L 135, de 23 de mayo de 2023, p-123-130.

Documento del Consejo 14392/2016, de 14 de noviembre de 2016. <https://www.consilium.europa.eu/media/22460/eugs-implementation-plan-st14392en16.pdf>

Fiott, D. (2020). In-depth Analysis. The European space sector as an enabler of EU strategic autonomy. *Policy Department for External Relations Directorate General for External Policies of the Union, European Parliament*, PE 653.620 - December 2020. <https://www.iss.europa.eu/content/european-space-sector-enabler-eu-strategic-autonomy>

_____ (2023, 28 de agosto). Investing and innovating? Spain and the European Defence Fund. *Real Instituto Elcano*. <https://www.realinstitutoelcano.org/en/analyses/investing-and-innovating-spain-and-the-european-defence-fund/>

Hernández, A. (2019). Spain and the European Union Permanent Structured Cooperation: The “European Medical Comand” [Trabajo de Fin de Máster]. Repositorio Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:master-IUGM-PSD-Ahernandez/Barbara_Hernandez_Abadia_Alberto_Rodrigo_TFM.pdf

Institut national de la statistique et des études économiques [Insee]. (s.f.-a). *The national accounts in 2022*. Insee. <https://www.insee.fr/en/statistiques/7621530?sommaire=7621984>

_____ (s.f.-b). Population au 1er janvier. Insee. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5225246>

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (s.f.-a). *Producto interior bruto*. Inebase. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid

_____ (s.f.-b). *Población*. Inebase. <https://www.ine.es/consul/serie.do?d=true&s=ECP320>

Intracom Defense (2023, 28 de junio). PADR 2019 PRIVILEGE Project Final Review Completion [Comunicado de prensa]. <https://www.intracomdefense.com/padr-2019-privilege-project-final-review-completion/>

Istituto Nazionale di Statistica [I.Stat]. (s.f.). *National Accounts*. I.Stat. <http://dati.istat.it/?lang=en>

_____ (2023). Demographic indicators. Year 2022. *Istat Report*. <https://www.istat.it/it/files//2023/04/indicatori-2022-english.pdf>

MBDA. (2023, 2 de agosto). *HYDIS² consortium project for hypersonic defence interceptor proposed for funding by the European Commission*. [Comunicado de prensa]. <https://newsroom.mbda-systems.com/hydis2-consortium-project-for-hypersonic-defence-interceptor-selected-by-the-european-commission/>

Organización para la Cooperación Conjunta en Materia de Armamento [OCCAR]. (2022, 14 de diciembre). *EPC and EU-HYDEF Contribution Agreements signed* [Comunicado de prensa]. <https://www.occar.int/epc-and-eu-hydef-contribution-agreements-signed>

_____ (2023a). *ESSOR*. <https://www.occar.int/programmes/essor>

_____ (2023b). *MALE RPAS*. <https://www.occar.int/programmes/male-rpas>

Organización del Tratado del Atlántico Norte [OTAN]. (2023, 15 de febrero). *European Sky Shield Initiative gains two more participants* [Comunicado de prensa]. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_211687.htm

_____ (2023). *Defence expenditure of NATO countries (2014-2022)*. https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_212891.htm

Parlamento Europeo (2022, 15 de febrero). *Direct award (EDF-2023-AIRDEF-EATMI) in the draft 2023 European Defence Fund (EDF) work programme* [Parliamentary question – P-000462/2023]. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2023-000462_EN.html

PESCO (2023). *Projects*. <https://pesco.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2018/1092 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2018, por el que se establece el Programa Europeo de Desarrollo Industrial en materia de Defensa con el objetivo de apoyar la competitividad y la capacidad de innovación de la industria de la defensa de la Unión, DO L 200 de 7 de agosto de 2018, p. 30-43 [Derogado por el Reglamento del Fondo Europeo de Defensa].

Reglamento (UE) 2021/697 por el que se establece el Fondo Europeo de Defensa, DO L 170 de 12 de mayo de 2021, p. 149-177.

Secretaría General del Consejo (2021, 3 de junio). *Comunicación personal*.

Statistisches Bundesamt (Destatis). (2023). *Gross domestic product (GDP)*. Destatis. <https://www.destatis.de/EN/Themes/Economy/National-Accounts-Domestic-Product/Tables/gdp-bubbles.html>

_____ (2023). *Population*. Destatis. https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Current-Population/_node.html

Statistics Poland. (2023). *Poland macroeconomic indicators*. <https://stat.gov.pl/en/poland-macroeconomic-indicators/>

TEDAE (2023, 26 de abril). *ESCRIBANO Mechanical and Engineering acoge el evento final del proyecto europeo iMUGS* [Comunicado de prensa]. <https://tedae.org/es/noticias/escribano-mechanical-engineering-acoge-el-evento-final-del-proyecto-europeo-imugs>

Tian, N. et al. (2023). Trends in World Military Expenditure, 2022. *Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)*. https://www.sipri.org/sites/default/files/2023-04/2304_fs_milex_2022.pdf

Williams, D. (2023, 17 de agosto). Israel says Arrow-3 missile-killer sale to Germany approved by U.S. *Reuters*. <https://www.reuters.com/world/middle-east/israel-says-arrow-3-missile-killer-sale-germany-approved-by-us-2023-08-17/>

CUANDO LA BUROCRACIA LIMITA LAS OPORTUNIDADES

Belin, J. Guille, M. Lazaric, N. y Mérindol, V. (2019). Defense Firms Adapting to Major Changes in the French R&D Funding System. *Defence and Peace Economics*, 30(2), 142-158. <https://doi.org/10.1080/10242694.2018.1461790>

Domínguez, M. Aparicio, J. y Fonfría, A. (2023). The defence economy: an assessment of productivity change in NATO countries. *Applied Economics*, 34 (4).

Fonfría, A. (2023). La industria de defensa europea frente a la autonomía estratégica. *Información Comercial Española*, 930, 145-156. <https://doi.org/10.32796/ice.2023.930.7571>

Gebicke, S. y Magid, S. (2010). Lessons from around the world: Benchmarking performance in defence. *McKinsey & Company*. https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/public%20sector/pdfs/mck%20on%20govt/defense/mog_benchmarking_v9.ashx

Keupp, M.M. (2021). *Defence Economics. An Institutional perspective*. Springer. Wiesbaden. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-73815-0#about-this-book>

Lobby Planet. (2018). *Lobby Planet Bruselas*. Corporate Europe Observatory. Bruselas.

Villanueva-López, C. D. (2023). Multiplicador de fuerzas. *Ejércitos*, 49. <https://www.revistaejercitos.com/2023/06/15/multiplicador-de-fuerzas/>

Williamson, O. (2005). The economics of governance. *American Economic Review*, 95, Papers and Proceedings, p. 1-18. DOI: 10.1257/000282805774669880.

**JORDI
CAÑAS**

Jordi Cañas Pérez,
diputado de Ciudadanos
al Parlamento Europeo.

B-1047 Brussels - BRANDT 05M073
(+ 32) 2 28-45357
jordi.canas@ep.europa.eu
www.europarl.europa.eu

Bold

Dirección de Arte y Diseño.
www.bold.bz

Bruselas, marzo de 2024.

ISBN: 978-84-09-59901-1

Se permite la difusión y reproducción parcial de esta publicación citando título y autor de la obra.



La certificación FSC® garantiza que esta publicación está impresa en materiales provenientes de bosques donde se respetan estrictos estándares medioambientales, sociales y económicos.

Este informe es el resultado de un compromiso personal y político con la defensa y la seguridad de la Unión Europea. Un compromiso que, pese a haber tenido siempre, se vio reforzado el 24 de febrero de 2022, cuando Rusia invadió Ucrania, dando comienzo a la primera guerra en suelo europeo desde el fin de la guerra de los Balcanes. Esta guerra ilegal, que todavía sigue cobrándose la vida de muchos ucranianos, no es solamente una guerra contra Ucrania, sino una guerra contra Europa y nuestros valores. Ha quedado evidente algo que Europa sospechaba, pero decidía ignorar: Rusia no es nuestra aliada; es más, representa un peligro real para Europa. No podemos permitirnos dejar nuestra defensa únicamente en manos de la OTAN y de Estados Unidos.

A raíz de ello, Europa despertó. Por primera vez, los Estados miembros han utilizado los Fondos Europeos para la Paz para adquirir armamento de forma conjunta y enviarlo a Ucrania. Además, la Unión Europea ha aprobado la Ley de Adquisición Común de Material de Defensa (EDIRPA) y la Ley de Apoyo a la Producción de Municiones (ASAP). Estas dos leyes lanzan un mensaje inequívoco: Europa va a protegerse a ella misma y a ayudar a Ucrania en todo lo posible, Europa, por primera vez, compra conjuntamente, munición europea. Europa desea defenderse y dejar de ser dependiente de países terceros para hacerlo.

España y su industria de defensa tienen la oportunidad de jugar un papel crucial en este nuevo escenario, pero para eso urge una hoja de ruta que impulse cambios políticos, económicos, sociales e institucionales. Por eso, decidí encargarme de este informe, para arrojar luz sobre la situación de la industria española de defensa dentro de Europa y así iniciar un debate, porque la propuesta de la industria de defensa española debe ser conjunta, debe incorporar a los diferentes actores económicos, los representantes políticos y las diferentes administraciones e instituciones.

Con esta publicación, reafirmamos el compromiso de Renew Europe y Ciudadanos Europa, así como el mío propio, con la defensa y la seguridad tanto de Europa como de España y de todos sus ciudadanos.

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
TRAINING, FACILITIES							
European Union Training Mission Competence Centre (EU TMCC) (2018)	ALEMANIA, AUSTRIA, ESPAÑA , FRANCIA, IRLANDA, ITALIA, LUXEMBURGO, Países Bajos, RUMANÍA, SUECIA					FEDERATES: FEDerated Ecosystem of euRopean simulation Assets for Training and decision Support (Alemania)	
European Training Certification Centre for European Armies (2018)	ITALIA, GRECIA						
Helicopter Hot and High Training (H3 Training) (2018)	GRECIA, ITALIA, RUMANÍA						
Joint EU Intelligence School (JEIS) (2018)	GRECIA, CHIPRE						
EU Test and Evaluation Centres (EUTEC) (2018)	FRANCIA, SUECIA, ESLOVAQUIA						
Integrated European Joint Training and Simulation Centre (EUROSIM) (2019)	HUNGRÍA, ALEMANIA, FRANCIA, POLONIA, ESLOVENIA					FEDERATES: FEDerated Ecosystem of euRopean simulation Assets for Training and decision Support (Alemania)	
EU Cyber Academia and Innovation Hub (EU CAIH) (2019)	PORTUGAL, ESPAÑA		DISCRETION: Disruptive SDN secure communications for European Defence (Portugal)		ACTING: Advanced European platform and network of Cybersecurity training and exercises centres (Bulgaria)		
Special Operations Forces Medical Training Centre (SMTc) (2019)	POLONIA, HUNGRÍA					PROTEAS (DePloyable Special OpeRations Forces MuTI Environment CommAnd Post and C2 System (SFCPC2) (Grecia)	
CBRN Defence Training Range (CBRNDTR) (2019)	RUMANÍA, FRANCIA, ITALIA		VERTiGO: Virtual Enhanced Reality for inTeroperable training of CBRN military and civilian Operators (Italia)				
European Union Network of Diving Centres (EUNDC) (2019)	RUMANÍA, BULGARIA, FRANCIA			CUIS: Comprehensive Underwater Intervention Information System (Bulgaria)			
European Defence Airlift Training Academy (EDA-TA)	FRANCE, ESPAÑA , ITALIA, HUNGRÍA, PORTUGAL						
Total		0	4	0	0	1	0
							5

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
LAND, FORMATIONS, SYSTEMS								
Deployable Military Disaster Relief Capability Package (DMDRCP) (2018)	ITALIA, GRECIA, ESPAÑA , CROACIA, AUSTRIA							
Armoured Infantry Fighting Vehicle / Amphibious Assault Vehicle / Light Armoured Vehicle (2018)	ITALIA, GRECIA, ESLOVAQUIA							
Indirect Fire Support (EuroArtillery) (2018)	ESLOVAQUIA, ITALIA, HUNGRÍA		e-COLORSS : European COmmon LOng Range indirect fire Support System (España)					
			FIRES : Future Indirect fiRes European Solution (Francia)					
EUFOR Crisis Response Operation Core (EUFOR CROC) (2018)	ALEMANIA, GRECIA, ESPAÑA , FRANCIA, ITALIA, CHIPRE, AUSTRIA							
Integrated Unmanned Ground System (iUGS) (2018)	ESTONIA, BÉLGICA, REPÚBLICA CHECA, ALEMANIA, ESPAÑA , FRANCIA, LETONIA, HUNGRÍA, Países Bajos, POLONIA, FINLANDIA		iMUGS : Integrated Modular Unmanned Ground System (Estonia)			COMMANDS : Convoy Operations with Manned-unManned Systems (España)		
EU Beyond Line Of Sight (BLOS) Land Battlefield Missile Systems (2018)	FRANCIA, BÉLGICA, CHIPRE	LynkEUs (Francia)				MARSEUS : Modular ARchitecture Solution for Eu States (Francia)		
Main Battle Tank Simulation and Testing Center (MBT-SIMTEC) (2021)	GRECIA, FRANCIA, CHIPRE					FEDERATES : FEDerated Ecosystem of euRopean simulation Assets for Training and decision Support (Alemania)		
EU Military Partnership (EU MilPart) (2021)	FRANCIA, ESTONIA, ITALIA, AUSTRIA							
"Integrated Unmanned Ground Systems 2 (iUGS 2)"	ESTONIA, ALEMANIA, FRANCIA, ITALIA, LETONIA, HUNGRÍA, Países Bajos, FINLANDIA, SUECIA							
Counter Battery Sensors (CoBaS)	FRANCIA, Países Bajos							
Total		2	2	0	2	1	0	7

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
MARITIME								
Maritime (semi-) Autonomous Systems for Mine Countermeasures (MAS MCM) (2018)	BÉLGICA, GRECIA, FRANCIA, LETONIA, Países Bajos, POLONIA, PORTUGAL, RUMANÍA		MIRICLE: Mine Risk Clearance for Europe (Bélgica)					
Harbour & Maritime Surveillance and Protection (HARMSPRO) (2018)	ITALIA, GRECIA, POLONIA, PORTUGAL		PADIC: Passive Acquisition by Digital Convergence (Suecia)					
Upgrade of Maritime Surveillance (UMS) (2018)	GRECIA, BULGARIA, IRLANDA, ESPAÑA , FRANCIA, CROACIA, ITALIA, CHIPRE	DECISMAR: Development of a Decision Support Toolbox for enhancing the feasibility study of the Upgrade of Maritime Surveillance through the integration of legacy assets with new innovative solutions. (Grecia)						
Deployable Modular Underwater Intervention Capability Package (DIVEPACK) (2018)	BULGARIA, GRECIA, FRANCIA, RUMANÍA		CUIIS: Comprehensive Underwater Intervention Information System (Bulgaria)					
Maritime Unmanned AntiSubmarine System (MUSAS) (2019)	PORTUGAL, ESPAÑA , FRANCIA, SUECIA		SEANICE: antiSubmarine warfare European Autonomous Networked Innovative and Collaborative Environment (Francia)					
European Patrol Corvette (EPC) (2019)	ITALIA, GRECIA, ESPAÑA , FRANCIA				EPC: European Patrol Corvette (Italia)			
Essential Elements of European Escort (4E) (2021)	ESPAÑA , ITALIA, PORTUGAL							
Medium size Semi-Autonomous Surface Vehicle (M-SASV) (2021)	ESTONIA, FRANCIA, LETONIA, RUMANÍA					EUROGUARD: EUROpean Goal based mULTi mission Autonomous naval Reference platform Development (Estonia)		
Anti-Torpedo Torpedo (ATT)	ALEMANIA, Países Bajos							
Critical Seabed Infrastructure Protection (CSIP)	ITALIA, ALEMANIA, ESPAÑA , FRANCIA, PORTUGAL, SUECIA							
Total		1	4	0	1	1	0	7

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
AIR, SYSTEMS							
European Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft Systems – MALE RPAS (Eurodrone) (2018)	ALEMANIA, REPÚBLICA CHECA, ESPAÑA , FRANCIA, ITALIA	EUDAAS: European Detect and Avoid (DAA) function based on new sensors and processing for RPAS integration into air-traffic management (Suecia)		MALE RPAS: European Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft System (MALE RPAS) - development until Preliminary Design Review (PDR) (Alemania)			
European Attack Helicopters TIGER Mark III (2018)	FRANCIA, ALEMANIA, ESPAÑA						
Counter Unmanned Aerial System (C-UAS) (2018)	ITALIA, REPÚBLICA CHECA		JEY-CUAS: Joint European sYstem for Countering Unmanned Aerial Systems (Italia)				
Airborne Electronic Attack (AEA) (2019)	ESPAÑA , FRANCIA, SUECIA	REACT: Responsive Electronic Attack for Cooperative Task (REACT) (España)				REACT II: Responsive Electronic Attack for Cooperation Tasks II (España)	
Strategic Air Transport for Outsized Cargo (SATOC) (2021)	ALEMANIA, REPÚBLICA CHECA, FRANCIA, Países Bajos, ESLOVENIA						
Next Generation Small RPAS (NGSR) (2021)	ESPAÑA , ALEMANIA, PORTUGAL, RUMANÍA, ESLOVENIA						
Rotorcraft Docking Station for Drones (2021)	ITALIA, FRANCIA						
Small Scalable Weapons (SSW) (2021)	ITALIA, FRANCIA						
Air Power (2021)	FRANCIA, GRECIA, CROACIA					EPIIC: Enhanced Pilot Interfaces & Interactions for fighter Cockpit (Francia)	
Future Medium-size Tactical Cargo (FMTC) (2021)	FRANCIA, ALEMANIA, SUECIA, ESPAÑA						
"Future Short-Range Air to Air Missile (FSRM)"	ALEMANIA, ESPAÑA , ITALIA, HUNGRÍA, SUECIA						
"Next Generation Medium Helicopter (NGMH)"	FRANCIA, ESPAÑA , ITALIA, FINLANDIA						
"Integrated Multi-Layer Air and Missile Defence system (IMLAMD)"	ITALIA, FRANCIA, HUNGRÍA, SUECIA						
Total		1	1	1	1	1	0 5

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
CYBER, C4ISR							
European Secure Software defined Radio (ESSOR) (2018)	FRANCIA, BÉLGICA, ALEMANIA, ESPAÑA , ITALIA, Países Bajos, POLONIA, PORTUGAL, FINLANDIA			" ESSOR : Interoperable communication activities for waveforms at tactical level compliant with European Secure SOftware defined Radio (ESSOR) and Software Communication Architecture (SCA) software defined radio platforms (Italia)"			
Cyber Threats and Incident Response Information Sharing Platform (CTISP) (2018)	GRECIA, ITALIA, CHIPRE, HUNGRÍA, PORTUGAL	PANDORA : Cyber Defence Platform for Real-time Threat Hunting, Incident Response and Information Sharing (Grecia)				FACT : Federated Advanced Cyber physical Test range (Noruega)	
Cyber Rapid Response Teams and Mutual Assistance in Cyber Security (CRRT) (2018)	LITUANIA, ESTONIA, CROACIA, Países Bajos, POLONIA, RUMANÍA		CYBER4DE : Cyber Rapid Response Toolbox for Defence Use (Lituania)				
Strategic Command and Control (C2) System for CSDP Missions and Operations (EUMILCOM) (2018)	ESPAÑA , ALEMANIA, FRANCIA, ITALIA, LUXEMBURGO, PORTUGAL	ECYSAP : European Cyber Situational Awareness Platform (España)			"EU-GUARDIAN : European framework and proofs-of-concept for the intelliGent aUtomAtion of cybeR Defence Incident mAnagemeNt (España)"		
		ESC2: European Strategic Command and Control (ESC2) System (España)					
European High Atmosphere Airship Platform (EHAAP) – Persistent Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR) Capability (2018)	ITALIA, FRANCIA					EuroHAPS : High altitude platform systems demonstration (Francia)	
One Deployable Special Operations Forces (SOF) Tactical Command and Control (C2) Command Post (CP) for Small Joint Operations (SJO) – (SOCC) for SJO (2018)	GRECIA, CHIPRE						
Electronic Warfare Capability and Interoperability Programme for Future Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (JISR) (2018)	REPÚBLICA CHECA, ALEMANIA						

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Cyber and Information Domain Coordination Center (CIDCC) (2019)	ALEMANIA, FRANCIA, HUNGRÍA, Países Bajos					EUCINF: EUropean Cyber and INformation warfare toolbox (Francia)	
Cyber Ranges Federations (CRF) (2021)	ESTONIA, BULGARIA, FINLANDIA, FRANCIA, ITALIA, LETONIA, LUXEMBURGO						
Automated Modelling, Identification and Damage Assessment of Urban Terrain (AMIDA-UT)	PORTUGAL, ESPAÑA , FRANCIA						
"Arctic Command & Control Effector and Sensor System (ACCESS)"	FINLANDIA, ESTONIA, FRANCIA, SUECIA						
"Robust Communication Infrastructure and Networks (ROCOMIN)"	SUECIA, ESTONIA, FRANCIA						
Total		3	1	1	2	2	0

ENABLING, JOINT

European Medical Command (EMC) (2018)	ALEMANIA, BÉLGICA, REPÚBLICA CHECA, ESTONIA, ESPAÑA , FRANCIA, ITALIA, LUXEMBURGO, HUNGRÍA, Países Bajos, POLONIA, RUMANÍA, ESLOVAQUIA, SUECIA					" COUNTERACT : European agile network for medical COUNTER measures Against CBRN Threats (Francia)"	
Network of logistic Hubs in Europe and support to Operations (2018)	ALEMANIA, BÉLGICA, BULGARIA, GRECIA, ESPAÑA , FRANCIA, CROACIA, ITALIA, CHIPRE, LITUANIA, HUNGRÍA, Países Bajos, POLONIA, ESLOVENIA, ESLOVAQUIA						
Military Mobility (MM)	BÉLGICA, BULGARIA, REPÚBLICA CHCA, ALEMANIA, ESTONIA, GRECIA, ESPAÑA , FRANCIA, CROACIA, ITALIA, CHIPRE, LETONIA, LITUANIA, LUXEMBURGO, HUNGRÍA, AUSTRIA, POLONIA, PORTUGAL, RUMANÍA, ESLOVENIA, ESLOVAQUIA, FINLANDIA, SUECIA + ESTADOS UNIDOS, CANADÁ, NORUEGA, REINO UNIDO						

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Energy Operational Function (EOF) (2018)	FRANCIA, BÉLGICA, ESPAÑA , ITALIA, ESLOVENIA				INDY: Energy Independent and Efficient Deployable Military Camps (Eslovenia)	NOMAD: NOvel energy storage technologies usable at MilitAry Deployments in forward operating bases (España)	
Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Surveillance as a Service (CBRN SaaS) (2018)	AUSTRIA, FRANCIA, CROACIA, HUNGRÍA, ESLOVENIA		CBRN-RSS: Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Reconnaissance and Surveillance System (Austria)				
Co-basing (2018)	FRANCIA, BÉLGICA, REPÚBLICA CHECA, ALEMANIA, ESPAÑA , Países Bajos						
Geospatial, Meteorological and Oceanographic (GeoMETOC) Support Coordination Element (GMSCE) (2018)	ALEMANIA, BÉLGICA, GRECIA, FRANCIA, LUXEMBURGO, AUSTRIA, PORTUGAL, RUMANÍA						
Timely Warning and Interception with Space-based TheateR surveillance (TWISTER) (2019)	FRANCIA, ALEMANIA, ESPAÑA , ITALIA, Países Bajos, FINLANDIA				EU HYDEF: European Hypersonic Defence Interceptor (España)	ODINS' EYE II: multinatiOnal Development Initiative for a Space-based missile earlY warning architecture II (Alemania)	HYDIS² (Hypersonic Defence Interceptor Study) (Francia)
Materials and components for technological EU competitiveness (MAC-EU) (2019)	FRANCIA, ALEMANIA, ESPAÑA , PORTUGAL, RUMANÍA		FIRES: Future Indirect fiRes European Solution (Francia)				
			MUSHER: Development of a generic European Manned unManned Teaming (e-MUMT) system (Francia)		ACHILE: Augmented Capability for High End Soldiers (Francia)	E-NACSOS: EU NAvAl Collaborative Surveillance Operational Standard (Francia)	
EU Collaborative Warfare Capabilities (ECoWAR) (2019)	FRANCIA, BÉLGICA, ESPAÑA , HUNGRÍA, POLONIA, RUMANÍA, SUECIA				EDOCC: European Defence Operational Collaborative Cloud (Alemania)		
					EICACS: European Initiative for Collaborative Air Combat Standardisation (Francia)		
European Global Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) Insertion Architecture System --> European Global RPAS Insertion Architecture System (GLORIA)	ITALIA, FRANCIA, RUMANÍA						

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
ROLE 2F	ESPAÑA, BULGARIA, FRANCIA, PORTUGAL, FINLANDIA, SUECIA						
Total		0	3	0	7	2	1
SPACE							
EU Radio Navigation Solution (EURAS) (2018)	FRANCIA, BÉLGICA, ALEMANIA, ESPAÑA, ITALIA, POLONIA	GEODE: Galileo for EU Defence (Francia)				Navguard: Advanced Galileo PRS resilience for EU Defence (Francia)	
European Military Space Surveillance Awareness Network (EU-SSA-N) (2018)	ITALIA, ALEMANIA, FRANCIA, Países Bajos		INTEGRAL: Innovative and iNteroperable Technologies for space Global Recognition and Alert (Italia)			NAUCRATES: Microsatellite for Geostationary Orbit Surveillance and Intelligence (Italia)	
			SAURON: Sensors for Advanced Usage & Reconnaissance of Outerspace situatioN (Francia)				
Common Hub for Governmental Imagery (CoHGI) (2021)	ALEMANIA, ESPAÑA, FRANCIA, LITUANIA, LUXEMBURGO, Países Bajos, AUSTRIA, RUMANÍA					SPIDER: (Space based Persistent ISR for Defence and Europe Reinforcement) (Francia)	
Defence of Space Assets (DoSA) (2021)	FRANCIA, ALEMANIA, ITALIA, AUSTRIA, POLONIA, PORTUGAL, RUMANÍA						
Total proyectos EDIDP/ EDFs asociados		1	2	0	2	0	0
Total global		9	15	2	15	11	1
34 proyectos PESCO tienen conexión con proyectos EDIDP y EDF							

RELACIÓN ENTRE PROYECTOS PESCO Y PROYECTOS EDIDP Y EDF

PESCO/EDIDP-EDF	PARTICIPANTES	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Leyenda proyectos PESCO	Proyectos que han logrado los objetivos previstos						
	Proyectos que cuentan con participación de terceros Estados						
	Proyectos cerrados						
Leyenda proyectos EDIDP/EDF	Proyectos que han logrado los objetivos previstos						
	Proyecto relacionado con más de un proyecto PESCO						
	Se indica entre paréntesis el nombre y país del establecimiento de la entidad que coordina el proyecto						
Observaciones	<p>No se incluye PADR 2017, 2018 y 2019 debido a que los proyectos resultantes no guardan relación con ningún proyecto PESCO. Es más, no se preveía un bonus adicional de financiación al respecto</p> <p>La diferencia se debe a que un mismo proyecto EDIDP/EDF está asociado a varios proyectos PESCO. Por tanto, solo deben computarse una vez. En este sentido, FEDERATES asociado a 3 proyectos PESCO (aunque uno cerrado, EU TMCC) ; FIRES asociado a 2 (aunque 1 cerrado, EuroArtillery); y CUIIS asociado a 2.</p>						
Observaciones	<p>Decisión (PESC) 2023/995 del Consejo de 22 de mayo de 2023 que modifica y actualiza la Decisión (PESC) 2018/340 por la que se establece la lista de proyectos que deben desarrollarse en el marco de la Cooperación Estructurada Permanente (CEP), DO N- 135 de 23.05.2023, p. 123-130; Página web PESCO. Último acceso a los datos disponibles: 18.13.2023. Elaboración propia de la autora: Beatriz Cózar Murillo.</p>						

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
	1 ADITERNA GMBH					VireTS			FEDERATES	
	1 AIM INFRAROT-MODULE GMBH							HEROIC	ODIN'S EYE II	
	1 AIRBUS DE					CARMENTA				
			TALOS		GEODE	AI4DEF	MALE RPAS (Coord.)	ARTURO	EUCINF	
						e-COLORSS		EDOCC (Coord.)	NEWSROOM	
						INTEGRAL		EICACS	CONVOY	
	1 AIRBUS DEFENCE AND SPACE GMBH					SAURON		EPIIC	FASSETT	
								EPW	SESIOP	
									TIRESYAS	
									FEDERATES	
									REACTS	
									SPIDER	
	1 AMDC GMBH								ODIN'S EYE II	
	1 AMSIS GMBH							ROLIAC		
	1 AP SENSING GMBH							FIBERSENSE		
	1 ARIANEGROUP GMBH					SAURON			REACTS	
	1 ARTTIC INNOVATION GBMH							NEUMANN	iMEDCAP	
	1 ASTRO- UNO FEINWERKTECHNIK ADLERSHOF GMBH				OPTISSE	NEMOS				
	1 ATOS INFORMATION TECHNOLOGY GMBH				ESC2				CONVOY	
									EC2	
									SCUALE	
	1 ATLAS ELEKTRONIK GMBH								E-NACSOS	
									SWAT-SHOAL	
	1 AUTOFLUG GMBH								iMEDCAP	

Alemania

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Alemania	1 AVILUS GMBH								iMEDCAP	
	1 BALANCE TECHNOLOGY CONSULTING HMBH								PASITHEA (Coord.)	
	1 BAYERN-CHEMIE GESELLSCHAFT FÜR FLUGCHEMISCHE ANTRIEBE MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG								REACTS	HYDIS ²
	1 BERLINER NANOTEST UND DESIGN GMBH							POWERFLEX		
									POWERPACK	
	1 BLACKNED GMBH							ACHILE	LATACC	
									EDOCC	
									FIBER SAFE	
	1 BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (DEFENSE MINISTRY)							TeChBioT	iMEDCAP	
									RESILIENCE	
	1 BUNDESWEHR INSTITUTE OF RADIOBIOLOGY								COUNTERACT	
	1 BUNDESWEHR TECHNICAL CENTER FOR SHIPS AND NAVAL WEAPONS, MARITIME TECHNOLOGY AND RESEARCH								FIBERSENSE	
	1 CROWDEE								ALADAN	
1 DATA MACHINE INTELLIGENCE SOLUTIONS GMBH						AI4DEF				
1 DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR AUSWÄRTIGE POLITIK / GERMAN COUNCIL ON FOREIGN RELATIONS			SOLOMON							
1 DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT - UND RAUMFAHRT EV			TALOS		EUDAAS	SAURON		ENGRT	TICHE	
								EPIIC	SILENT	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Alemania	1 DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT - UND RAUMFAHRT EV								ODIN'S EYE II REACTS (Coord.)		
	1 DEVELOGIC GMBH								SWAT-SHOAL		
	1 DIEHL AERO							EICACS			
	1 DIEHL AEROSPACE GMBH							EPIIC			
	1 DIEHL BGT DEFENCE GMBH CO KG			PILUM							
	1 DIEHL DEFENCE GMBH & CO KG					EUDAAS	FAMOUS		EICACS	THEMA	
						iMUGS	ODIN'S EYE		ADEQUADE	ODIN'S EYE II	
						GEODE			EU HYDEF		
									FAMOUS2		
									Navguard		
	1 DST DEFENCE SERVICE TRACKS GMBH						FAMOUS				
	1 EAS BATTERIES GMBH							NOMAD			
	1 ELEKTRONIKSYSTEM- UND LOGISTIK-GMBH							EuroHAPS			
	1 ESG ELEKTRONIKUND LOGISTIK-GMBH					ESC2		EICACS			
	1 EXTOLL GMBH								EPIIC		
	1 FFG FLENSBURGER FAHRZEUGBAU GESELLSCHAFT MBH						FAMOUS				
	1 FRAUNHOFER EMI									AIDEDex	
	1 FRAUNHOFER- GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.	ACAMSII	OCEAN 2020	CROWN	GEODE	ODIN'S EYE			ADEQUADE	STORE	
			EXCEED	INTERACT (Coord.)					AGAMI_ EURIGAMI	CONVOY	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Alemania	1 FRAUNHOFER- GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.							ENLIGHTEN	HiTDOC		
								FaRADAI	ACROSS		
									iFURTHER	THEMA	
									INDY	SCUALE	
									Navguard	ARMETISS	
									NEWHEAT	RESILIENCE	
									NOMAD	TIRESYAS	
									POWERPACK	ODIN'S EYE II	
	1	GERMAN AEROSPACE CENTER (DLR)									HYDIS ²
	1	GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER							TeChBioT		
	1	GRÄNGES POWDER METALLURGY GMBH							ROLIAC		
	1	HAT.TEC GMBH							EPIIC		
	1	HELSING GERMANY GMBH							EICACS	LATACC	
	1	HELZEL MESSTECHNIK GMBH							iFURTHER		
	1	HENSOLDT CYBE								SPIDER	
	1	HENSOLDT OPTRONICS GMBH							FaRADAI	STORE	
										ODIN'S EYE II	
			OCEAN2020	CROWN	EUDAAS	CARMENTA		AGAMI_ EURIGAMI	REACT II		
1	HENSOLDT SENSORS GMBH				REACT	JEY-CUAS		ARTURO	FASSETT		
						ODIN'S EYE		EICACS	EPIASURE		
								ENGRT	E-NACSOS		
									TIRESYAS		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Alemania	1 IBK-INNOVATION GMBH & CO. KG								EAGLES (Coord.)	
	1 INDUSTRIEANLAGEN-BETRIEBSGESELLSCHAFT MBH							EICACS	ODIN'S EYE II	
	1 INDUSTRIEANLAGENBETRIEBSGESELLSCHAFT MIT BEGRENZTER HAFTUNG						ODIN'S EYE	Navguard		
	1 INFINITE VISION GMBH & CO. KG		OCEAN2020					SDMMS		
	1 INSTITUT FUR RADIOBIOLOGIE DER BUNDESWEHR								RESILIENCE	
	1 INVITRIS								RESILIENCE	
	1 JENOPTIK POWER SYSTEMS GMBH							NOMAD		
	1 KLINIKUM RECHTS DER ISAR DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN								iMEDCAP	
	1 KRAUSS-MAFFEI WEGMANN GMBH & CO KG		SOLOMON		iMUGS	FAMOUS				
	1 LAKE FUSION TECHNOLOGIES GMBH						AI4DEF			
	1 LENIOBIO GMBH								RESILIENCE	
	1 LINUTRONIX GMBH					DRONEDGE-E				
	1 LÜRSEN DEFENCE					SEA DEFENCE				
	1 MBDA DEUTSCHLAND GMBH		OCEAN2020				ODIN'S EYE	EDOCC		HYDIS ²
	1 MEDIA BROADCAST SATELLITE GMBH							RFSHIELD		
	1 MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER								RESILIENCE	
1 MICROFLUIDIC CHIPSHOP GMBH								RESILIENCE		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Alemania	1 MICROPHOTONX GMBH								RESILIENCE		
	1 MINISTRY OF DEFENCE		OCEAN2020								
	1 MTU AERO ENGINES AG							ENGRT	FASETT		
	1 MYELO THERAPEUTICS GMBH							COUNTERACT	RESILIENCE		
	1 MYNARIC LASERCOM GmbH							EDOCC			
	1 NAVASTO GMBH							Facelift			
	1 NEOSAT GMBH							EPW			
	1 NEUE MATERIALIEN FÜRTH GMBH							NEUMANN			
	1 OHB DIGITAL CONNECT GMBH							EPW	REACTS		
	1 OHB SYSTEM AG						ODIN'S EYE (Coord.)	Navguard	ODIN'S EYE II (Coord.)	HYDIS ²	
										REACTS	
	1 OKAPI ORBITS GMBH						INTEGRAL				
	1 PACE AEROSPACE ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY GMBH							NEUMANN			
	1 PIC								SCUALE		
	1 PLAH SIGNAL PRODUCTS GMBH & CO. KG								CASSATA		
	1 QRELATION							EDINAF			
	1 QRELATION MANAGEMENT TEAM GMBH							dTHOR			
	1 RENK GMBH							EDINAF			
	1 RHEINMETALL AG					ESC2					
	1 RHEINMETALL ELECTRONICS GMBH		GOSSRA (Coord.)				JEY-CUAS	ACHILE	FACT		
							5G COMPAD	STORE			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Alemania	1 RHEINMETALL ELECTRONICS GMBH							ADEQUADE	ACROSS	
								EDINAF	LATACC	
								EDOCC	PROTEAS	
								FaRADAI	ARMETISS	
									CASSATA	
									FEDERATES (Coord.)	
	1 RHEINMETALL PROTECTIONS SYSTEMS GMBH								ARMETISS	
	1 RHEINMETALL TECHNICAL PUBLICATIONS GMBH							INDY		
	1 RHEINMETALL WAFFE MUNITION GMBH								ACROSS	
									FASETT	
	1 ROCKET FACTORY AUGSBURG AG								REACTS	
	1 ROCKWELL COLLINS DEUTSCHLAND GmbH								EPIIC	
	1 ROHDE UND SCHWARZ GMBH UND CO. KG					ESC2		ESSOR	EICACS	
	1 ROBERT KOCH-INSTITUT								COUNTERACT	RESILIENCE
	1 ROLLS-ROYCE DEUTSCHLAND LTD & CO KG								ENGRT	FASETT
	1 RUAG SPACE GERMANY GMBH								Navguard	
	1 SAAB (S3G)								CARMENTA	
1 SCERTAS GMBH								COMMANDS		
1 SCHONHOFER SALES AND ENGINEERING GMBH						OCEAN2020				
1 SECUNET SECURITY NETWORKS AG					ESC2					

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Alemania	1 SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT				GEODE						
	1 ST ANALYTICS GMBH					ODIN'S EYE			ODIN'S EYE II		
	1 STELAR SECURITY TECHNOLOGY LAW RESEARCH UG		TALOS								
	1 SUPRACON AG							ADEQUADE			
	1 TDW GESELLSCHAFT FÜR VERTEIDIGUNGSTECHNISCHE WIRKSYSTEME MBH							NEWHEAT (Coord.)		HYDIS ²	
	1 TELESPAZIO VEGA DEUTSCHLAND GMBH					INTEGRAL					
	1 TECHNISCH-MATHEMATISCHE STUDIENGESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG							iFURTHER			
	1 TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN								iMEDCAP (Coord.)		
	1 THALES DEUTSCHLAND GMBH							EDOCC			
	1 THE GERMAN FEDERAL INSTITUTE FOR RISK ASSESSMENT								RESILIENCE		
	1 THYSSENKRUPP MARINE SYSTEMS					SEA DEFENCE		dTHOR			
									EDINAF		
	1 UNISPHERE GMBH								EuroHAPS		
	1 UNITED MONOLITHIC SEMICONDUCTORS GMBH								AGAMI_ EURIGAMI (Coord.)	EPICURE	
	1 UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR MÜNCHEN						AI4DEF	KOIOS		NEWSROOM	
										ODIN'S EYE II	
	1 UNIVERSITY OF STUTTGART								ADEQUADE	iMEDCAP	
1 UNIVERSITÄT ZU KÖLN									STORE		
1 VISIONSPACE TECHNOLOGIES GMBH								ACTING			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Alemania	1 VYOMA GMBH					INTEGRAL					
	1 "WEHRTECHNISCHE DIENSTSLLE FUR SCHIFFE MARINEWAFFEN MARITIME TECHNOLOGIE UND FORSCHNG"								SWAT-SHOAL		
	1 WIRTSCHAFTSGENOSSENSCHAFT DEUTSCHER TIERARZTE EG							COUNTERACT			
	Total										
	Participación	116									
Coordinación	13										
	Entidades más participativa	FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. (29 PROYECTOS, 1 COORDINACIÓN)									
Austria	1 AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY GMBH				PANDORA	CBRN-SS (Coord.)		5G COMPAD	EUCINF		
						DISCRETION		Alnception	FACT		
							VERTIgO		EDOCC	NEWSROOM (Coord.)	
									MOSAIC	STORE	
										DeterMine	
										LATACC	
										EC2	
										RESILIENCE	
										CASSATA	
										FEDERATES	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Austria	1 ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES					SAURON				
	1 AVL LIST GMBH							FAMOUS2		
	1 BEYOND GRAVITY AUSTRIA GMBH								ODIN'S EYE II	
	1 BUNDESMINISTERIUM FÜR LANDESVERTEIDIGUNG (DEFENSE MINISTRY)								iMEDCAP	
	1 CNS-SOLUTIONS & SUPPORT GMBH					CBRN-SS				
	1 EUROPAISCHES INSTITUT FÜR WELTRAUMPOLITIK EUROPEAN SPACE POLICY INSTITUTE								REACTS	
	1 FACC OPERATIONS GMBH								FASETT	
	1 GRABHER GROUP								iMEDCAP	
	1 HENDSOLDT								EUCINF	
	1 HENDSOLDT ANALYTICS GMBH								STORE	
	1 ITEC TONTECHNIK UND INDUSTRIELEKTRONIK GESELLSCHAFT M. B.H						FIIST			TRAVISMOS
	1 JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH							IntSen2	iMEDCAP	
	1 LKR LEICHTMETALL KOMPETENZZENTRUM RANSHOFEN GMBH								FASETT	
	1 MADRITSCH KG WEAPON TECHNOLOGY						FIIST			
	1 MUSE ELECTRONICS GMBH						CBRN-SS			
	1 OHB DIGITAL SOLUTIONS GMBH							Navguard		
	1 "OSTERREICHISCHE FORSCHUNGSFORDERUNGSGESELLSCHAFT"									EOA

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Austria	1 PEGASUS RESEARCH & DEVELOPMENT GMBH								TDRIC (Coord.)	
	1 ROSENBAUER INTERNATIONAL AG					CBRN-SS				
	1 RTA RAIL TEC ARSENAL FAHRZEUGVERSUCHSANLAGE GMBH								TDRIC	
	1 RUAG SPACE AUSTRIA GMBH					ODIN'S EYE				
	1 SCHIEBEL ELEKTRONISCHE GERÄTE GMBH					CBRN-SS				
	1 STEYR MOTORS BETRIEBS GMBH							FAMOUS2		
	1 SYNNO GMBH								iMEDCAP	
	1 TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN								NEWSROOM	
	1 TEST-FUCHS GmbH								FASSETT	
	1 UNIVERSITAET FUER BODENKULTUR WIEN								RESILIENCE	
	1 UNIVERSITAT WIEN							ACTING	NEWSROOM	
	1 VIEWPOINTSYSTEM GMBH							ABITS		
	1 VIRTUAL VEHICLE RESEARCH GMBH								iMEDCAP	
	1 ZATLOUKAL INNOVATIONS GMBH								RESILIENCE	
	Total									
	Participación	32								
	Coordinación	3								
	Entidades más participativa	AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY GMBH (18 PROYECTOS, 2 COORDINACIÓN)								
Bélgica	1 AEROSPACELAB SA							Navguard		
	1 ALTHERIA SOLUTIONS					VERTIgO				

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Bélgica	1 ANTWERP SPACE N.V				GEODE			EPW Navguard		
	1 APPROACH								EUCINF FACT	
	1 ATLANTIC ORGANIZATION FOR SECURITY							HEGAPS		
	1 AVISA PARTNERS								EUCINF	
	1 CMI DEFENCE S.A.		TALOS			FAMOUS				
	1 C&V CONSULTING							FaRADAI	PROTEAS	
	1 CNV CONSULTING							INDY		
	1 DBC EUROPE								CASSATA	
	1 DOTOCEAN N.V				iMUGS	MIRICLE			PROTEAS EUROGUARD	
	1 EASN TECHNOLOGY INNOVATION SERVICES BELGIUM								EICACS	
	1 ECA GROUP BELGIUM						MIRICLE			
						iMUGS	FIRES		ACTING	AIDEDex
	1 ECOLE ROYALE MILITAIRE – KONINKLIJKE MILITAIRE SCHOOL				LynkEUs	MUSHER		EPW	CONVOY MARSEUS	RESILIENCE
									TeChBioT (Coord.)	
	1 EPIC BLUE								ACHILE	
	1 EUROPEAN RESEARCH INFRASTRUCTURE ON HIGHLY PATHOGENIC AGENTS								COUNTERACT	RESILIENCE
	1 EVENFLOW								IntSen2	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Bélgica	1 FLEMISH TECHNOLOGICAL RESEARCH INSTITUTE								SPIDER	
	1 FN HERSTAL SA				LynkEUs	JEY-CUAS		ACHILE		
								MARSEUS		
	1 GDTech							AMLTD		
	1 GLOBAL DESIGN TECHNOLOGY								FASETT	
	1 INNOVATION IN RESEARCH AND ENGINEERING SOLUTIONS								SCUALE	
	1 INSTITUT VON KARMAN DE DYNAMIQUE DES FLUIDES			PILUM					THEMA	
						LynkEUs		FAMOUS2	LATACC	
	1 JOHN COCKERILL DEFENSE SA							INDY		
								MARSEUS		
	1 KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN								RESILIENCE	
	1 LAMBDA X SA							P2P-FSO		
	1 LUCIAD NV		OCEAN2020							
	1 M3 SYSTEM BELGIUM							ALTISS		
	1 MOEYERSONS NV						MUSHER			
							MIRICLE (Coord.)	ACTING	E-NACSOS	
	1 NAVAL GROUP BELGIUM								EUROGUARD	
									SWAT-SHOAL	
	1 NVISO CVBA					PANDORA				
1 OPEN ENGINEERING							AMLTD			
1 OPTRONIC INSTRUMENTS AND PRODUCTS N.V						ODIN'S EYE				
1 ROYAL MILITARY ACADEMY - UNMANNED VEHICLE CENTRE			SOLOMON							

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Bélgica	1 SCIENSANO								RESILIENCE	
	1 SEA EUROPEA				SEA DEFENCE					
	1 SHIPYARDS'S AND MARITIME EQUIPMENT ASSOCIATION OF EUROPE							dTHOR	SWAT-SHOAL	
	1 SOCIÉTÉ BELGE DE MATÉRIAUX COMPOSITES							EDINAF		
	1 SOCIETE NATIONALE DE CONSTRUCTION AEROSPATIALE SONACA SA							EU HYDEF		
	1 SOITEC BELGIUM NV							AGAMI_ EURIGAMI		
	1 SOL.ONE NV								iMEDCAP	
	1 SPACE APPLICATIONS SERVICES NV/ SA						MUSHER		AIDEDex (Coord.)	
	1 SPACEBEL SA						MIRICLE			
	1 STE Engineering iDirect Europe								ODIN'S EYE	ODIN'S EYE II
	1 TAIPRO ENGINEERING SA								EPW (Coord.)	
	1 THALES						LynkEUs		POWERFLEX	
	1 THALES BELGIUM SA								POWERPACK	
	1 UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN				SPINAR					
	1 UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES						SEANICE			
	1 UNIVERSITEIT GENT									RESILIENCE
	1 (UN)MANNED NV						iMUGS			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Bélgica	1 VON KARMAN INSTITUTE FOR FLUID DYNAMICS							NEUMANN	SILENT		
	1 XENICS				LynkEUs			HEROIC			
	1 XENOMATIX							MARSEUS			
	Total								CONVOY		
	Participación		54								
	Coordinación		4								
	Entidades más participativa	ECOLE ROYALE MILITAIRE – KONINKLIJKE MILITAIRE SCHOOL (11 PROYECTOS, COORDINACIÓN 1)									
Bulgaria	1 ABERON OOD.					DECISMAR					
					ESC2	CUIIS		EU-GUARDIAN	REACT II		
	1 BIANOR SERVICES EOOD							FaRADAI	FACT		
									EC2		
				SOLOMON			CUIIS (Coord.)		EU-GUARDIAN	THEMA	
	1 BULGARIAN DEFENSE INSTITUTE "PROFESSOR TSVETAN LAZAROV"						FIRES		EC2		
									WEMOR		
									CASSATA		
1 ENDUROSAT AD								REACTS			
									SPIDER		
1 FONDATSIYA EVROPREYSKI SOFTUEREN INSTITUT - TSENTAR IZTOCHNA EVROPA								ACTING			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Bulgaria			PYTHIA					ACTING			
	1	INSTITUT PO OTBRANA						Alnception			
								FaRADAI			
								SDMMS			
	1	INTERNATIONAL POWER SUPPLY AD						NOMAD			
	1	INTERCONSULT BULGARIA OOD						SDMMS			
	1	MULTIMEDIA WORKSHOP PLC					USSPS				
	1	NATIONAL LABORATORY OF COMPUTER VIROLOGY						ACTING			
	1	NIKOLA VAPTSAROV NAVAL ACADEMY					CUIIS				
	1	OLIMEX LTD					DRONEDGE-E				
	1	PRAVO I INTERNET FOUNDATION						ACTING			
	1	SPACE RESEARCH AND TECHNOLOGY INSTITUTE BAN (BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCE)					CUIIS				
	1	TECHNO LOGICA EAD					CUIIS				
	1	TELELINK BUSINESS SERVICES EAD						ACTING			
	1	WAVEREST EOOD					CUIIS				
		Total									
		Participación	17								
	Coordinación	1									
	Entidades más participativa	BULGARIAN DEFENSE INSTITUTE "PROFESSOR TSVETAN LAZAROV" (8 PROYECTOS, 1 COORDINACIÓN)									
Chequia	1	AMIRES SRO						ECOBALLIFE			
	1	APPLYCON S.R.O.							ARMETISS		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Chequia	1 ASOCIACE OBRANNEHO A BEZPECNOSTNIHO PRUMYSLU								EOA	
	1 BOGGES SPOL.							ECOBALLIFE		
	1 CESNET ZAJMOVE SDRUZENI PRAVNICKYCH OSOB			PRIVILEGE						
	1 CESKE VYSOKE UCENI TECHNICKE V PRAZE (Czech Technical University)							NEUMANN		
	1 ERA AS							iFURTHER	SESIOP	
	1 ESC DEFENCE S.R.O.						FIRES	Facelift		
	1 FYZIKALNI USTAV AV CR V.V.I						JEY-CUAS			
	1 LINGEA							ALADAN		
	1 L. K. ENGINEERING SRO							EU HYDEF		
	1 MB PHARMA S.R.O.								RESILIENCE	
	1 MGM COMPRO S.R.O.								iMEDCAP	
	1 OLTIS GROUP AS							SDMMS		
	1 OMNIPOL A.S.							JEY-CUAS		
	1 TATRA EXPORT S. R. O							e-COLORSS		
	1 TOVEK, SPOL. S R.O						PEONEER			
	1 UNIVERZITA HRADEC KRALOVE								RESILIENCE	
	1 UNIVERZITA OBRANY								COUNTERACT RESILIENCE	
	1 UNIVERZITA PALACKHÉHO V OLOMOUCI								ADEQUADE	
	1 USTAV FOTONIKY A ELKTONIKY AV CR V.V.I.			TALOS						
	1 VOJENSKY VYZKUMNY USTAV SP								COMMANDS	
1 VYZKUMNY A ZKUSEBNI LETECKY USTAV AS								REACTS		
	Total									

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
	Participación	23								
	Coordinación	0								
Chequia	Entidades más participativa	ERA AS (2 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN) / ESC DEFENCE S.R.O. (2 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN) / UNIVERZITA OBRANY (2 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)								
	1 ADDITESS ADVANCED INTEGRATED TECHNOLOGY SOLUTIONS & SERVICES LTD				LynkEUs	FIRES		COMMANDS	TICHE	
	1 MARSEUS								THEMA	
	1 CY.R.I.C CYPRUS RESEARCH AND INNOVATION CENTER LTD				LOTUS	USSPS			TDRIC	
	1 ECLIPTIC DEFENCE AND SPACE LTD							RFSHIELD		
	1 EIGHT BELLS LTD					AI4DEF		ACTING	EUCINF	
								Alnception	NEWSROOM	
								COMMANDS	PROTEAS	
Chipre	1 GEOIMAGING LIMITED				LOTUS					
	1 IANUS CONSULTING							ALADAN		
	1 NEDACIANA HOLDINGS LIMITED							COMMANDS		
	1 SIDROCO HOLDINGS LIMITED							ACTING		
	1 SIGNAL GENERIX LIMITED				DECISMAR	JEY-CUAS		COMMANDS	PASITHEA	
					LOTUS	USSPS		iFURTHER		
					LynkEUs			MARSEUS		
					SMOTANET					
	1 SUITE5							NEUMANN		
	1 THE CYPRUS INSTITUTE				LynkEUs					

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Chipre	1 UBITECH LIMITED				PANDORA			Alnception	PROTEAS	
	1 UNIVERSITY OF CYPRUS							ACTING		
	Total									
	Participación	13								
	Coordinación	0								
	Entidades más participativa	SIGNAL GENERIX LIMITED (10 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)								
Croacia	1 ALFATEC GROUP D.O.O.							HYBRID		
	1 AMPHINICY D.O.O.							EPW		
	1 CTRO								AIDEDex	
	1 DOKING DRUSTVO S OGRANICENOM ODGOVORNOSCU ZA INZENJERING I UNUTARNJU I VANJSKU TRGOVINU						CBRN-SS			
	1 "HRVATSKI KLASTER KONKURENTNOSTI OBRAMBENE INDUSTRIJE"								EOA	
	1 INFIGO IS D.O.O.						CYBER4DE			
	1 INSTITUT ZA MEDICINSKA ISTRAZIVANJA I MEDICINU RADA								RESILIENCE	
	1 POSLOVNA INTELIGENCIJA D.O.O.						CYBER4DE			
	1 SVEUCILISTE U ZAGREBU FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RACUNARSTVA							AGAMI_ EURIGAMI		
	1 UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTING (UNIZG-FER)							EICACS EPIIC		
Total										
	Participación	10								

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
	Coordinación	0								
Croacia	Entidades más participativa	UNIVERSITY OF ZAGREB FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTING (UNIZG-FER) (2 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)								
						AI4DEF		EPIIC	CONVOY	
	1 AALBORG UNIVERSITY								SESIOP	
									SPIDER	
	1 ARBIT CYBER DEFENCE APS								SESIOP	
	1 BIONIC SYSTEM SOLUTIONS APS							ACHILE		
	1 BRUHN NEWTECH A/S					CBRN-SS		MOSAIC	EC2	
	1 CENTER FOR SIKKERHEDSINDUSTRIEN I DANMARK							ROLIAC	DISCMAM	
	1 DANISH AEROSPACE COMPANY A/S					CUIIS				
Dinamarca	1 DANISH DEFENCE AND SECURITY INDUSTRIES ASSOCIATION								EOA (Coord.)	
	1 DERANT								FACT	
	1 DTU (TECHNICAL UNIVERSITY DENMARK)					INTEGRAL		ADEQUADE		
	1 EULER3D APS								DISCMAM	
	1 FORCE TECHNOLOGY							EPC		
	1 IFAD TS A/S					FITS4TOP				
	1 KOBENHAVNS UNIVERSITET							COUNTERACT	RESILIENCE	
	1 LIGHT								AIDEDex	
	1 LOGIMATIC ENGINEERING A/S							HEGAPS		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Dinamarca	1 NORDIC RADAR SOLUTIONS APS					JEY-CUAS					
	1 ODENSE MARITIME TECHNOLOGY				SEA DEFENCE				EUROGUARD		
	1 QUADSAT APS							EPW			
	1 REGION HOVEDSTADEN								RESILIENCE		
	1 SH DEFENCE - SH Group A/S							EPC	EUROGUARD		
	1 SPACE INVENTORS					INTEGRAL					
	1 STRUCTURAL VIBRATION SOLUTIONS A/S							dTHOR			
	1 TEKNOLOGISK INSTITUT							ROLIAC (Coord.)	DISCMAM		
	1 TENCATE ADVANCED ARMOUR DANMARK A/S						FAMOUS	FAMOUS2			
				OCEAN2020	INTERACT	PEONEER	CARMENTA	EICACS	FACT		
	1 TERMA A/S					AI4DEF (Coord.)		EPIIC	ODIN'S EYE II		
							ODIN'S EYE				
	1 TUCO YACHT VAERFT APS						TRANSFLYTOR				
	1 UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK; (SYDDANSK UNIVERSITET)						CUIS				
	1 WEIBEL SCIENTIFIC A/S						e-COLORSS				
							SAURON				
		Total									
		Participación	28								
	Coordinación	3									
	Entidades más participativa	TERMA A/S (10 PROYECTOS, 1 COORDINACIÓN)									

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Eslovaquia	1 INSTITUTE OF ELECTRICAL ENGINEERING, SLOVAK ACADEMY OF SCIENCES							AGAMI_ EURIGAMI		
	1 KONŠTRUKTA-DEFENCE A.S.					e-COLORSS				
	1 MATADOR INDUSTRIES A.S.					e-COLORSS				
	1 MINISTERSTVO OBRANY SLOVENSKEJ REPUBLIKY SLOVAKIA								EOA	
	1 MSM HOLDING S.R.O.					FIRES				
	1 UNIVERSITY OF ZILINA				OPTIMISE					
	Total									
	Participación	6								
	Coordinación	0								
	Entidades más participativa	TODAS LAS ENTIDADES SE PARTICIPAN EN 1 PROYECTO, COORDINACIÓN 0								
Eslovenia	1 ARCTUR RA UNALNIŠKI INŽENIRING D.O.O					AI4DEF				
	1 BEYOND SEMICONDUCTOR, RAZISKAVE IN RAZVOJ, D.O.O.							HIDRA (Coord.)		
	1 C-ASTRAL D.O.O.				DRONEDGE-E	CBRN-SS				
	1 GUARDIARIS; RACUNALNISKE APLIKACIJE IN SIMULACIJE D.O.O					FIIST (Coord.)		ABITS (Coord.)	TRAVISMOS (Coord.)	
								SHOLFEA		
	1 INSTITUT ZA OKOLJEVARSTVO IN SENZORJE; PROIZVODNJA; TRGOVINA IN STORITVE DOO					CBRN-SS				
	1 JAFRAL, BIOTEHNOLOSKE RAZISKAVE IN RAZVOJ, DOO								RESILIENCE	
	1 JOŽEF STEFAN INSTITUTE								SCUALE	
1 KOLEKTOR SETUP, STORITVE ENERGETSKEGA UPRAVLJANJA, D.O.O.							INDY			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
España	1 AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS								RESILIENCE	
	1 AGRENVEC								RESILIENCE	
	1 AICOX SOLUCIONES							RFSHIELD		
	1 AMOPACK, S.L.							ACHILE		
	1 AIRBUS DEFENCE AND SPACE SAU		INTERACT			CARMENTA	MALE RPAS	AGAMI_EURIGAMI	FASSETT	
						SEANICE		EICACS	REACTS	
								EPIIC	SPIDER	
	1 AIRBUS HELICOPTERS ESPAÑA S.A.					CARMENTA				
	1 ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL	VESTLIFE (Coord.)						ECOBALLIFE	ARMETISS	
									UTILE	
	1 ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y COOPERACIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA - F. DE PAULA ROJAS				OPTIMISE					
	1 ATEM NUEVAS TECNOLOGIAS SL					PEONEER				
	1 AUREA AVIONICS								CONVOY	
	1 AXTER AEROSPACE							NEUMANN	REACT II	
	1 BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTRE- CENTRO NACIONAL DE SUPERCOMPUTACION							KOIOS		
	1 CATEC								AIDEDex	
	1 CENTRE TECNOLOGIC DE TELECOMUNICACIONS DE CATALUNYA					PANDORA				
1 CENTRO TECNOLÓGICO NAVAL					SEA DEFENCE					
1 CIDETE INGENIEROS SOCIEDAD LIMITADA							POWERPACK			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
España	1 CT INGENIEROS AERONAUTICOS DE AUTOMOCION E INDUSTRIALES SL							KOIOS (Coord.)	FEDERATES		
	1 D3 APPLIED TECH. S.L.					TRANSFLYTOR					
	1 DAS PHOTONICS SL.					SIGNAL (Coord.)					
	1 DEIMOS ENGINEERING AND SYSTEMS SLU						ODIN'S EYE			ODIN'S EYE II	
							INTEGRAL				
							SAURON				
	1 DEKRA TESTING AND CERTIFICATION SAU		EXCEED								
	1 DHV TECNOLOGIA ESPACIAL AVANZADA MALAGUENA; S.L.					NEMOS					
	1 DISEÑO, INNOVACIÓN Y DESARROLLO, S.L.							MI SHARP			
	1 E4 COMPUTER ENGINEERING Spa							EDOCC			
	1 E&Q ENGINEERING							LODESTAR			
	1 EDAIR TECHNOLOGIES							HEGAPS			
	1 EM3WORKS							E-NACSOS			
	1 EMBENTION					LOTUS					
	1 EMBENTION SISTEMAS INTELIGENTES SA								iMEDCAP		
	1 EQUIPOS MÓVILES DE CAMPAÑA ARPA, SAU								INDY		
									NOMAD (Coord.)		
	1 ESCRIBANO MECHANICAL & ENGINEERING S.L.						JEY-CUAS		EU HYDEF		
							FAMOUS		FAMOUS2		
							e-COLORSS				

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
España	1 ETHICAL & LEGAL PLUS SL							ECOBALLIFE		
	1 EUROPEAN UNION SATELLITE CENTRE							IntSen2	SPIDER	
	1 FABRICA ESPANOLA DE CONFECCIONES SA								UTILE (Coord.)	
	1 FCC INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS SAU									
	1 FUNDACIO INSTITUT CATALA DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA								RESILIENCE	
	1 FUNDACIO INSTITUT DE CIENCIES FOTONIQUES							ADEQUADE		
	1 FUNDACIÓN ANDALUZA PARA EL DESARROLLO AEROESPACIAL								PASITHEA	
	1 FUNDACION CENTRO DE TECNOLOGÍAS AERONÁUTICAS							HEGAPS		
	1 FUNDACIÓN IMDEA ENERGÍA							NOMAD		
	1 FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO Y LA INNOVACION TECNOLOGICA								UTILE	
	1 FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	VESTLIFE							ECOBALLIFE (Coord.)	
									FaRADAI	
	1 GAHN LOGÍSTICA GESTIÓN Y CONSULTORÍA, S.A.								MI SHARP (Coord.)	
									SHOLFEA (Coord.)	
	1 GEONUMERICS SL								Q-SiNG (Coord.)	
1 GMV AEROSPACE AND DEFENCE S.A.U	GOSSRA	OCEAN2020		ESC2	NEMOS		ACHILE	STORE		
		EXCEED		iMUGS	AI4DEF		EDOCC	CONVOY (Coord.)		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
España	1 GMV AEROSPACE AND DEFENCE S.A.U				GEODE	e-COLORSS (Coord.)		EICACS	FASETT		
						FIRES		EU HYDEF	EC2		
							ODIN'S EYE		Navguard	ODIN'S EYE II	
							INTEGRAL			SWAT-SHOAL	
							SAURON				
	1 GOGOA MOBILITY ROBOTS SL							ACHILE			
	1 HILATURAS ARNAU S.L.								UTILE		
	1 HISDESAT SERVICIOS ESTRATÉGICOS, SA					PEONEER		Navguard	SPIDER		
		GOSSRA	OCEAN2020	CROWN (Coord.)	ECYSAP (Coord.)	MUSHER	ESSOR	ACHILE	REACT II (Coord.)		
			SOLOMON	INTERACT	ESC2 (Coord.)	CARMENTA		ADEQUADE	EUCINF		
			EXCEED		EUDAAS	JEY-CUAS		AGAMI_EURIGAMI	NEWSROOM		
					REACT (Coord.)	FAMOUS		ARTURO	FASETT		
					GEODE	ODIN'S EYE		COMMANDS	LATACC		
						INTEGRAL		EDINAF	EC2 (Coord.)		
	1 INDRA SISTEMAS S.A.					SAURON		EDOCC	SESIOP		
								EICACS	EPICURE		
								ENGRT	E-NACSOS		
								EPIIC	CASSATA		
								EPW	TIRESYAS		
								EU-GUARDIAN (Coord.)	FEDERATES		
							FAMOUS2	ODIN'S EYE II			
							FaRADAI	SPIDER			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
España	1 INDRA SISTEMAS S.A.							HEROIC		
								iFURTHER		
								INDY		
								Navguard		
	1 INDUSTRIA DE TURBO PROPULSORES S.A.U.							ENGRT	FASETT	
	1 INDUSTRIAL OLMAR S.A.							ECOBALLIFE		
	1 INNOTECH SYSTEM SL				ECYSAP				DISCMAM	
							FIRES		EU HYDEF	
	1 INSTALAZA, S.A.						FIIST		NEWHEAT	
									SHOLFEA	
									NAUCRATES	
	1 INTEGRASYS S.A.								RFSHIELD (Coord.)	
	1 INSTER TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES SAU								5G COMPAD	
							JEY-CUAS		COMMANDS	HITDOC
									EU HYDEF	FASETT
	1 INSTITUTO NACIONAL DE TECNICA AEROSPAIAL ESTEBAN TERRADAS (INTA)								INDY	RESILIENCE
									dTHOR	REACTS
								EICACS	E-NACSOS	
								EuroHAPS		
								NOMAD		
1 IQUA ROBOTICS S.L.								Q-SiNG		
1 IQUADRAT INFORMATICA S.L.									WEMOR	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
España	1 LA PALMA RESEARCH CENTRE SL							SEAWINGS (Coord.)			
	1 LABORATORIOS FARMACEÚTICOS ROVI S.A.								RESILIENCE		
	1 LABORATORIOS FARMACEÚTICOS LICONSA, S.A.								RESILIENCE		
	1 LORTEK S COOP							ROLIAC	DISCMAM (Coord.)		
	1 MANAGING&INNOVATION BUSINESS PARTNERS							ACTING			
	1 MBDA ESPAÑA									HYDIS ²	
	1 MINISTERIO DE DEFENSA DE ESPAÑA		OCEAN2020						RESILIENCE		
									EOA		
	1 MITIGA SOLUTIONS SL							KOIOS			
	1 MOBILITY ION TECHNOLOGIES SL								TICHE		
	1 MULTI-INFORMÁTICA PRINCIPADO S.L.							EuroHAPS			
	1 MULTIPLEX MOLECULAR DIAGNOSTICS S.L.								RESILIENCE		
						SEA DEFENCE	USSPS		dTHOR	EUROGUARD	
	1 NAVANTIA SA								EDINAF (Coord.)	SWAT-SHOAL (Coord.)	
									EDOCC		
									EPC		
									EU HYDEF		
	1 NTT DATA SPAIN								KOIOS		
	1 OASI 233 S.L.										
	1 OPTIMUS 3D SL									DISCMAM	
1 PAYLOAD AEROSPACE SL									REACTS		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
España	1 PIEDRAFITA SPORT S.L.					FAMOUS		FAMOUS2			
	1 S2GRUPO DE INNOVACIÓN EN PROCESOS ORGANIZATIVOS, S.L.U.				ECYSAP						
	1 SANTA BARBARA SISTEMAS SA							COMMANDS			
	1 SATLANTIS MICROSATS SA – NEMOS (Coord.)				OPTISSE (Coord.)	NEMOS			SPIDER		
	1 SEADRONE		OCEAN2020								
	1 SEAPLACE							HEGAPS (Coord.)			
					OPTIMISE		USSPS		ADEQUADE	LATACC	
									COMMANDS (Coord.)	ODIN'S EYE II	
	1 SENER AEROESPACIAL SOCIEDAD ANONIMA								EICACS	SWAT-SHOAL	
									EU HYDEF (Coord.)		
									EuroHAPS		
	1 SIMLOC RESEARCH S.L.					FITS4TOP					
	1 SIMSPACE INGENIERIA, S.L.								MI SHARP		
	1 SIMULACION Y FORMACIÓN, S.L.								MI SHARP		
	1 SKYLIFE ENGINEERING SL				OPTIMISE (Coord.)						
	1 SOCIEDAD ANÓNIMA DE ELECTRÓNICA SUBMARINA S.M.E						MIRICLE		dTHOR	SWAT-SHOAL	
										REACT II	
	1 SPIKA TECH SL									SESIOP	
										CASSATA	
	1 STARTIUN, S.L.								SHOLFEA		
1 SUPRASYS, S.L.								HEGAPS			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
España	1 TÉCNICAS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA							dTHOR		
	1 TECNOBIT SLU				GEODE	USSPS		EPIIC		
						FIRES		Navguard		
	1 TELEFONICA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO S.A.U.					DISCRETION				
	1 TELEFONICA MOVILES ESPANA SA							ACTING		
	1 THALES ALENIA SPACE ESPAÑA S.A.							EuroHAPS		
	1 THALES ESPANA SISTEMAS SA								LATACC	
									EC2	
	1 THALES PROGRAMAS DE ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES, S.A.U.							EDOCC		
								FaRADAI		
								NOMAD		
	1 TRABAJOS CATASTRALES SA SOCIEDAD UNIPERSONAL							IntSen2		
	1 TRACASA INSTRUMENTAL, S.L.							IntSen2 (Coord.)		
	1 TTI NORTE SL							EPW		
								NAUCRATES		
	1 TWOPTICS SYSTEMS DESIGN SL							P2P-FSO		
	1 UAV NAVIGATION S.L.U.								TICHE	
1 UGIAT TECHNOLOGIES SL								HARTROID		
1 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA								RESILIENCE		
1 UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID					ECYSAP					
1 UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID								RESILIENCE		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
España	1 UNIVERSIDAD DE ALCALÁ							iFURTHER	RESILIENCE	
									CASSATA	
	1 UNIVERSIDAD DE MURCIA							EU-GUARDIAN	EUCINF	
	1 UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA								RESILIENCE	
	1 UNIVERSIDAD DE SEVILLA							ARTURO		
									HEROIC	
	1 UNIVERSIDAD DE OVIEDO								TICHE	
	1 UNIVERSIDAD DE VIGO							AGAMI_ EURIGAMI		
	1 UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA							ENLIGHTEN (Coord.)		
						ECYSAP	DISCRETION	AGAMI_ EURIGAMI	REACT II	
	1 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID							EICACS	EUCINF	
								FaRADAI	RESILIENCE	
								SEAWINGS	FEDERATES	
	1 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA					ECYSAP			TIRESYAS	
	1 UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA								ACROSS	
	1 UNIVERSIDADE DA CORUÑA							EDINAF		
	1 UNMANNED TEKNOLOGIES APPLICATIONS S.L.					DECISMAR	USSPS			
1 ZABALA INNOVATION CONSULTING, S.A.							IntSen	DISCMAM		
	Total									
	Participación	121								
	Coordinación	30								

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
España	Entidades más participativa	INDRA (51 PROYECTOS, 7 COORDINACIÓN)								
	1 BALTIC WORKBOATS AS								EUROGUARD (Coord.)	
						PADIC		5G COMPAD	REACT II	
						MIRICLE		dTHOR	EC2	
	1 CAFA TECH OÜ							INDY	E-NACSOS	
								MOSAIC	SWAT-SHOAL	
								SDMMS		
	1 CYBERNETICA AS		OCEAN2020		ECYSAP	FAMOUS		EU-GUARDIAN	EUCINF	
									STORE	
	1 CYBEXER TECHNOLOGIES								NEWSROOM	
	1 DEFSECINTEL SOLUTIONS OÜ				PEONEEER	AI4DEF		EDOCC		
								FaRADAI		
	1 FALCONERS OÜ								SPIDER	
									STORE	
	1 FOUNDATION CR14								FACT	
								NEWSROOM		
1 GT CYBER TECHNOLOGIES OÜ					ESC2	CYBER4DE				
					iMUGS					
1 GUARDTIME OU								EDOCC		
1 KAITSEVÄE AKADEEMIA (ESTONIAN MILITARY ACADEMY)					iMUGS					
						JEY-CUAS		ARTURO	STORE	
1 MARDUK TECHNOLOGIES								THEMA		
								EUROGUARD		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Estonia	1 MARDUK TECHNOLOGIES								TIRESYAS	
	1 MAWI SOLUTIONS OÜ								iMEDCAP	
	1 MILREM AS					iMUGS (Coord.)			DeterMine	
									LATACC	
									iMEDCAP	
	1 OSAUHING RANTELON ESTONIA								REACT II	
	1 OÜ SKELETON TECHNOLOGIES							NOMAD		
	1 RANTELON OU						PADIC			
	1 SPACEWAVE OÜ								SPIDER	
	1 TALGEN CYBERSECURITY OU							ACHILE	EC2	
	1 TALLIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY								SPIDER	
	1 TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL							TeChBioT		
	1 VR LAB OU						VireTS		FEDERATES	
	Total									
	Participación	21								
	Coordinación	2								
	Entidades más participativa	CAFA TECH OÜ (11 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)								
Finlandia	1 AALTO KORKEAKOULUSAATIO SR							ARTURO	TIRESYAS	
	1 BITTIUM WIRELESS OY					iMUGS	FIRES	ESSOR	5G COMPAD	
	1 BUSINESS FINLAND OY FINLAND								EOA	
	1 COREHW							ARTURO		
	1 COREHW SEMICONDUCTOR OY								TIRESYAS	
	1 CROSHILL								FACT	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Finlandia	1 DA-GROUP					CARMENTA SIGNAL SAURON				
	1 EXOTE OY							ECOBALLIFE		
	1 FY-COMPOSITES OY	VESTLIFE				FAMOUS		ECOBALLIFE FAMOUS2		
	1 HELSINGEN YLIOPISTO								RESILIENCE	
	1 INSTA DEFSEC OY				iMUGS					
	1 INSTA ILS OY							EPIIC		
	1 ISAWARE OY						ODIN'S EYE			ODIN'S EYE II
	1 JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKOULU								NEWSROOM	
	1 MIILUX OY							ECOBALLIFE		
	1 MILLOG OY						FAMOUS		FAMOUS2	
	1 NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY								5G COMPAD	
	1 OULUN YLIOPISTO									NEWSROOM
	1 OY FORCIT AB								NEWHEAT	
	1 PATRIA AVIATION OY								ENGRT iFURTHER	FASETT
	1 PATRIA LAND OY						FAMOUS (Coord.) PADIC e-COLORSS		FAMOUS2 (Coord.)	
	1 SAVOX COMMUNICATIONS OY AB (LTD)						FAMOUS		FAMOUS2	
	1 SPINVERSE OY						FAMOUS		FAMOUS2	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Finlandia	1 TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY		OCEAN2020					ECOBALLIFE	SESIOP	
	1 UWIS OY					CUIS				
	1 VTT TECHNICAL RESEARCH CENTRE OF FINLAND LTD								SPIDER	
	Total									
	Participación		26							
	Coordinación		2							
	Entidades más participativa		BITTIUM WIRELESS OY (4 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN) / PATRIALAND OY (4 PROYECTOS, 2 COORDINACIÓN)							
Francia	1 III-V LAB							AGAMI_ EURIGAMI		
	1 ABSISKEY								SILENT	
	1 ADAXIS								DISCMAM	
	1 AGUETTANT DIAGNOSTICS								RESILIENCE	
	1 ALKAN SAS								SEANICE	
	1 ALSEAMAR								SEANICE	
	1 ANOZRWAY								EUCINF	
	1 ANTMICRO SP- Z.O.O								EXCEED	
	1 ANTYCIP SIMULATION SAS								OCEAN2020	
	1 AIRBUS								ECYSAP	
	1 AIRBUS CYBERSECURITY SAS								CYBER4DE	EU-GUARDIAN EUCINF
	1 AIRBUS DEFENCE AND SPACE SAS								PEONEER	INTEGRAL

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Francia	1 AIRBUS DEFENCE AND SPACE SAS					AI4DEF			EUCINF (Coord.)	
						ODIN'S EYE			FASETT (Coord.)	
						SAURON			SESIOP (Coord.)	
									FEDERATES	
									ODIN'S EYE II	
									REACTS	
									SPIDER (Coord.)	
	1 AIRBUS HELICOPTERS SAS					MUSHER		ENGRT (Coord.)		
			EXCEED				ODIN'S EYE			ODIN'S EYE II HYDIS ²
	1 ARIANEGROUP SAS					INTEGRAL			REACTS	
						SAURON (Coord.)				
	1 ARQUUS					FAMOUS		FAMOUS2		
								MARSEUS		
	1 ASSOCIATION TECHTERA AUVERGNE-RHÔNE-ALPES									ARMETISS
	1 ATOS							MARSEUS		
	1 AYMING		EXCEED							
	1 AZOTH SYSTEMS SAS						CUIIS			
	1 B CELL DESIGN									RESILIENCE
	1 BERTIN TECHNOLOGIES SAS						CBRN-SS			RESILIENCE
	1 BFORCURE									RESILIENCE
1 BLOOM									EUCINF	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Francia	1 BULL SAS					CBRN-SS		SMIEQ	LATECC		
	1 CEDRAT TECHNOLOGIES SA							Facelift			
					QUANTAQUEST			ADEQUADE	RESILIENCE		
	1 CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS			SPINAR				AGAMI_ EURIGAMI			
								Mini-BOT			
	1 CERBAIR					JEY-CUAS					
	1 CHAMATEX SAS								ARMETISS		
	1 CLIM8 SAS								ARMETISS		
					PRIVILEGE				AGAMI_ EURIGAMI	DeterMine	
									Alnception	PROTEAS	
									COUNTERACT (Coord.)	RESILIENCE (Coord.)	
									dTHOR		
	1 COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES - GRENOBLE								ECOBALLIFE		
									EuroHAPS		
									FaRADAI		
									HEROIC		
									INDY		
									NOMAD		
	1 COMPAGNIE INDUSTRIELLE DES LASERS CILAS SA			TALOS (Coord.)			JEY-CUAS				
	1 CONCEPT COMPOSITES AUVERGNE								EuroHAPS		
1 CS GROUP – FRANCE						JEY-CUAS					
						INTEGRAL					

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Francia	1 DASSAULT AVIATION						MALE RPAS	EICACS (Coord.)		
								EPIIC		
	1 DEFENCE RESEARCH INSTITUTE					DECISMAR		ACTING		
	1 DELAIR							HYBRID (Coord.)		
								MARSEUS		
	1 DIGINEXT					FITS4TOP				
	1 DIODON DRONE TECHNOLOGY								TDRIC	
	1 DIRECTION DE LA FORMATION, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION							COUNTERACT		
	1 DRONE GEOFENCING								EAGLES	
	1 EARTHCUBE					PEONEER				
	1 ECA ROBOTICS S.A.S.U		OCEAN2020				CUIIS			
							MIRICLE			
	1 ÉCOLE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE								SESIOP	
	1 ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARTS ET MÉTIERS							dTHOR		
	1 ÉCOLE NATIONAL SUPÉRIEURE DES ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES								ARMETISS	
	1 ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE PARIS-SACLAY							ADEQUADE		
	1 ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS					METAMASK				
	1 ELECTRONIC VISION TECHNOLOGIES						JEY-CUAS			
	1 ELNO							ACHILE		
	1 ELWAVE SAS						MIRICLE			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Francia	1 ERDYN CONSULTANTS		TALOS	PILUM						
	1 EURODECISION					AI4DEF				
	1 EUTELSAT							EPW		
	1 EXAVISION SAS					JEY-CUAS				
	1 EXPERT SYSTEM FRANCE	PYTHIA	SOLOMON							
	1 EYELIGHTS							ACHILE		
	1 FABENTECH							COUNTERACT	RESILIENCE	
	1 FDC S.A.R.L.					GEODE (Coord.)		Navguard (Coord.)		
	1 GATEWATCHER					PANDORA				
	1 GREEN COMUNICACIONES SAS				INTERACT				LATACC	
	1 HENSOLDT FRANCE SAS							ENGRT	PROTEAS	
	1 HOSPICES CIVILS DE LYON								RESILIENCE	
	1 INEO DEFENSE							INDY		
	1 INGSPACE							RFSHIELD		
	1 INOVIEM SCIENTIFIC								RESILIENCE	
	1 INRIA							EICACS		
	1 INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE									RESILIENCE
	1 "INSTITUT FRANCO-ALLEMAND DE RECHERCHES DE SAINT LOUIS (FRENCH-GERMAN RESEACH INSTITUTE OF SAINT-LOUIS)"				PILUM (Coord.)		FIRES	ENLIGHTEN	THEMA	
	1 "INSTITUT FRANCO-ALLEMAND DE RECHERCHES DE SAINT LOUIS (FRENCH-GERMAN RESEACH INSTITUTE OF SAINT-LOUIS)"							EuroHAPS	CASSATA	
	1 INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE								RESILIENCE	
1 INSTITUT PASTEUR								RESILIENCE		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Francia	1 IRT B-COM							EDINAF			
	1 IXBLUE SAS					e-COLORSS		ADEQUADE			
	1 I&S PARTNERS								EAGLES		
	1 JONATHAN ET FLETCHER DÉVELOPPEMENT SARL								ARMETISS		
	1 L - UP SAS							IFURTHER			
	1 LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS							COMMANDS	HITDOC		
								KOIOS			
	1 LISI AEROSPACE ADDITIVE MANUFACTURING							ROLIAC			
	1 LYNRED							HEROIC (Coord.)	ODIN'S EYE II	HYDIS ²	
	1 MAGELLIUM SAS							ALTISS (Coord.)			
	1 MARION TECHNOLOGIES								SCUALE		
	1 MASA GROUP SA							COMMANDS	FEDERATES		
				SOLOMON	INTERACT	FITS4TOP	AI4DEF		EICACS	SILENT	HYDIS ² (Coord.)
	1 MBDA FRANCE SAS		TALOS			LynkEUs	FIRES	EDINAF	ODIN'S EYE II		
			EXCEED				CARMENTA	MARSEUS (Coord.)			
	1 MICRODB SA						JEY-CUAS				
	1 MICROOLED SARL							ACHILE			
	1 MICROWAVE CHARACTERIZATION CENTER							AGAMI_ EURIGAMI			
								POWERPACK			
	1 MINISTERE DES ARMEES								RESILIENCE		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Francia	1 MULTI SAFETY SUPPORT SYSTEM					CUIS					
	1 NANOXPLORE		EXCEED								
	1 NAPA TECHNOLOGIES							Mini-BOT			
	1 NAVAL GROUP SA				PILUM	PANDORA	USSPS		Alnception	THEMA	
						SEA DEFENCE	MIRICLE		dTHOR	E-NACSOS (Coord)	
							SEANICE		EDINAF	EUROGUARD	
									EPC	FEDERATES	
									FaRADAI	SWAT-SHOAL	
	1 NEOVIRTECH								RESILIENCE		
	1 NEXDOT								RESILIENCE		
	1 NEXEDI SA					DRONEDGE-E (Coord.)					
	1 NEXEYA FRANCE SAS							INDY			
	1 NEXTER MUNITIONS						FIRES (Coord.)		THEMA		
	1 NEXTER SYSTEMS SA						e-COLORSS		NEWHEAT	THEMA (Coord.)	
					PILUM	iMUGS	FAMOUS		FAMOUS2	LATACC	
	1 NEXVISION								LODESTAR		
									P2P-FSO (Coord.)		
	1 NOVADEM					LynkEUs			MARSEUS		
	1 NUMALIS						AI4DEF			CONVOY	
							JEY-CUAS				
1 OFFICE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES AEROSPATIALES (ONERA)		TALOS	CROWN			JEY-CUAS	ADEQUADE	STORE	HYDIS ²		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Francia				OPTIMISE		ODIN'S EYE		ENGRT	SILENT (Coord.)	
	1	OFFICE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES AEROSPATIALES (ONERA)				INTEGRAL		EuroHAPS	ODIN'S EYE II	
						SAURON		Facelift	SPIDER	
						MIRICLE		iFURTHER		
								KOIOS		
	1	OKTAL SYNTHETIC ENVIRONMENT						FaRADAI		
	1	ONERA				EUDAAS				
	1	PHERECYDES PHARMA SA							RESILIENCE	
	1	PHILIPS GMBH MARKET DACH							iMEDCAP	
	1	PROLEXIA		OCEAN2020		DECISMAR	USSPS			
	1	PROVEN RUN SAS						EDOCC		
	1	PROVEPHARM LIFE SOLUTIONS SA							RESILIENCE	
	1	RATIER FIGEAC SAS							FASETT	
	1	REAL TIME SYSTEMS SAS					CUIS			
	1	ROBOOST					JEY-CUAS			
	1	ROXEL FRANCE					FIRES			HYDIS ²
	1	RTSYS					SEANICE			
	1	SAHAR							EUCINF	
	1	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES SAS							FASETT	
	1	SAFRAN DATA SYSTEMS SAS					SAURON		dTHOR	REACTS
									SPIDER	
		ACAMSII	OCEAN2020	INTERACT	EUDAAS	CARMENTA		ACHILE (Coord.)	STORE	
1	SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE		EXCEED		iMUGS			ADEQUADE	ACROSS	
					LynKEUs			FaRADAI	FASETT	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Francia					GEODE			Navguard	LATACC	
									ARMETISS	
	1	SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE							EPIPURE	
									iMEDCAP	
									EUROGUARD	
	1	SAFRAN HELICOPTERS ENGINES						ENGRT		
	1	SAFT SAS						NEUMANN		
	1	SAS IMPACT							PROTEAS	
	1	SAS UPMEM							TIRESYAS	
	1	SCALIAN DS					SEANICE			
	1	SCALINX						ARTURO		
	1	SEAIR					TRANSFLYTOR (Coord.)			
	1	SHARE MY SPACE						SPRING (Coord.)		
	1	SIMSOFT3D SAS						ACHILE		
	1	SIRENHA						dTHOR		
	1	SOCIÉTÉ D'INTEGENIERIE DE RECHERCESET D'ETUDES EN HYDRODYNAMIQUE NAVALE			INTERACT					
	1	SOPRA STERIA GROUP							EC2	
	1	SORBONNE UNIVERSITE						ADEQUADE		
	1	SPECTRACOM SAS				GEODE		Navguard		
	1	STAR NAV			OPTIMISE					
1	STMIELECTRONICS GRENOBLE 2 SAS		EXCEED (Coord.)							
1	STORYZY							EUCINF		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Francia	1 SYNERGIE CAD GROUP SAS891380628							AGAMI_ EURIGAMI			
	1 SYNERGIE CAD PSC								EPIPURE		
	1 SYRLINKS (SAFRAN*)			OPTIMISE	OPTISSE	JEY-CUAS					
										NEMOS	
	1 SYSGO S.A.S.								LATACC		
	1 SYSNAV SAS			OPTIMISE							
	1 SYSTEM@ATIC PARIS REGION								EOA		
	1 TDMS								SCUALE (Coord.)		
	1 TECHLAM SAS							USSPS			
	1 TECHPLUS							CUIS			
	1 TELESPAZIO FRANCE							INTEGRAL			
	1 TESTIA SAS								dTHOR		
				SOLOMON	INTERACT		SEANICE (Coord.)		ADEQUADE (Coord.)	DeterMine	
					METAMASK				FaRADAI	ACROSS	
	1 THALES SA				QUANTAQUEST (Coord.)				POWERFLEX (Coord.)	CASSATA	
					SPINAR (Coord.)				POWERPACK (Coord.)		
									NOMAD		
	1 THALES ALENIA SPACE FRANCE S.A.S.				QUANTAQUEST		NEMOS		EuroHAPS (Coord.)	ODIN'S EYE II	
							ODIN'S EYE		Navguard	SPIDER	
							INTEGRAL				
1 THALES AVS FRANCE SAS					GEODE	MUSHER (Coord.)		EICACS	FASETT		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Francia	1 THALES AVS FRANCE SAS							ENGRT	FEDERATES		
								EPIIC (Coord.)			
									Navguard		
	1 THALES DIS DESIGN SERVICES SAS		EXCEED								
	1 THALES DM SAS			CROWN							
	1 THALES DMS FRANCE SAS					REACT	CARMENTA		AGAMI_ EURIGAMI	REACT II	
							MIRICLE		ARTURO	EUROGUARD	
									EICACS	TIRESYAS	
									ENGRT		
	1 THALES LAS FRANCE SAS						JEY-CUAS		ACHILE	STORE (Coord.)	HYDIS ²
							ODIN'S EYE		EICACS	LATACC	
							SAURON			SESIOP	
										CASSATA	
										ODIN'S EYE II	
	1 THALES SIX GTS FRANCE S.A.S		EXCEED	PRIVILEGE (Coord.)		ESC2	CYBER4DE	ESSOR	ACHILE	NEWSROOM	
							EUDAAS		5G COMPAD	DeterMine	
							GEODE		Alnception	LATACC (Coord.)	
									EDOCC	PROTEAS	
									EICACS	EPIICURE (Coord.)	
									ENGRT	RESILIENCE	
								EPW	E-NACSOS		
							FaRADAI	CASSATA			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Francia	1 THALES SIX GTS FRANCE S.A.S							Navguard			
								POWERFLEX			
	1 TIEMPO SECURE							SMIEQ			
	1 TRT								SCUALE		
	1 UNITED MONOLITHIC SEMICONDUCTORS SAS							AGAMI_ EURIGAMI	EPICURE		
	1 UNIVERSITÉ DE BORDEAUX							HIDRA	RESILIENCE		
	1 UNIVERSITÉ DE LIMOGES										
	1 UNIVERSITÉ DE LORRAINE							EDINAF			
	1 UNIVERSITÉ DE ROUEN NORMANDIE								RESILIENCE		
	1 UNIVERSITÉ DE TOURS							COUNTERACT	SCUALE		
										RESILIENCE	
	1 UNIVERSITÉ DIJON BOURGOGNE									RESILIENCE	
	1 UNIVERSITÉ D'ORLEANS									RESILIENCE	
	1 UNIVERSITÉ PARIS CITE									RESILIENCE	
	1 UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY									REACTS	
	1 VALNEVA									RESILIENCE	
	1 VOCAPIA								ALADAN (Coord.)		
									KOIOS		
	1 XYALIS									HARTROID (Coord.)	
	1 4D VIRTUALIZ						JEY-CUAS				
	Total										
	Participación	168									
	Coordinación	44									

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Francia	Entidades más participativa	THALES SIX GTS FRANCE SAS (25 PROYECTOS, 3 COORDINACIÓN)									
	1	AINOOUCHAOU PLIROFORIKI AE						COMMANDS	TICHE		
	1	ALTUS LSA COMMERCIAL AND MANUFACTURING S.A.		OCEAN2020		LOTUS		AMLTD			
	1	ARISTOTELIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS						POWERPACK	RESILIENCE		
	1	ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI – SPECIAL ACCOUNT FOR RESEARCH FUNDS				LOTUS					
	1	A.S. PROTE MARINE LTD							PASITHEA		
	1	ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS – RESEARCH CENTER				SMOTANET					
								AGAMI_ EURIGAMI			
	Grecia	1	CIRCUITS INTEGRATED HELLAS IKE						POWERFLEX		
									POWERPACK		
1		CFT CARBON FIBER TECHNOLOGIES P.C.				LOTUS					
1		"DIRECTORATE OF EUROPEAN PROJECTS - HELLENIC MINISTRY OF DEFENCE "		SOLOMON							
1		EIGHT BELLS HELLAS						5G COMPAD			
1		ELLINIKI AEROPORIKI VIOMICHANIA ANONYMI ETAIREIA							FASETT		
1		ETHNIKO ASTEROSKOPEIO ATHINON						IFURTHER			
1		ETHNIKO KAI KAPODISTRIAKO PANEPISTIMIO ATHINON		OCEAN2020				POWERFLEX	RESILIENCE		
1		ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS						ACTING	CASSATA		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Grecia	1 ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS							dTHOR FaRADAI (Coord.)		
								TeChBioT		
	1 ETME PEPPAS KAI SYNERGATES EE.				DECISMAR (Coord.)	USSPS				
	1 EXUS SOFTWARE MONOPROSOPI ETAIRIA PERIORISMENIS EVTHINIS							FaRADAI TeChBioT		
	1 FEAC ENGINEERING PRIVATE COMPANY							EPC		
	1 FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS					USSPS		KOIOS		
	1 GEOPONIKO PANEPISTIMION ATHINON								RESILIENCE	
	1 GRIDNET S.A.					SMOTANET				
							JEY-CUAS		ENGRT	
	1 HELLENIC AEROSPACE INDUSTRY SA							iFURTHER (Coord.)		
	1 HELLENIC AIR FORCE ACADEMY								SESIOP	
	1 HELLENIC AIR FORCE TELECOMMUNICATIONS-ELECTRONICS MEANS PLANT					LOTUS				
	1 HELLENIC INSTRUMENTS IKE					DECISMAR		P2P-FSO		
	1 HELLENIC MINISTRY OF DEFENCE							Alnception FIBERSENSE		
	1 HELLENIC RADIATION DOSIMETRY IKE								RESILIENCE	
1 HERON ENGINEERING MECHANICAL STRUCTURAL ANALYSIS							dTHOR			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Grecia	1 HYDRUS ADVANCED CONSOLIDATED ENGINEERING SERVICES S.A.							EPC		
	1 IDRYMA TECHNOLOGIAS KAI EREVNAS							AGAMI_ EURIGAMI	ACROSS	
								POWERFLEX		
								POWERPACK		
	1 IKNOWHOW SA								FASETT	
	1 IMATIK LTD						JEY-CUAS			
	1 IMATIK-EFARMOGES YPSILIS TEXNOLOGIAS ETAIREIA PERIORISMENIS EFTHINIS							iFURTHER		
	1 INFILI TECHNOLOGIES PC					PANDORA				
	1 INFILI TECHNOLOGIES SOCIETE ANONYME							Alnception	CASSATA	
								FaRADAI		
	1 INSTITUTE OF COMMUNICATION AND COMPUTER SYSTEMS				INTERACT			ACTING	CASSATA (Coord.)	
					PRIVILEGE	LOTUS		5G COMPAD	FASETT	
						SMOTANET (Coord.)		COMMANDS	PROTEAS (Coord.)	
	1 INTRACOM DEFENSE SA							dTHOR	CASSATA	
								EPC	ODIN'S EYE	
							INDY	TICHE		
							NOMAD			
1 INTRACOM SA DEFENSE ELECTRONIC SYSTEMS			OCEAN2020	INTERACT						
1 ISD LYSEIS OLOKRIROMENON SYSTIMATONANONYMOS ETAIREIA (INTEGRATED SYSTEMS DEVELOPMENT SA)			EXCEED			FAMOUS	dTHOR	FASETT		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Grecia	1	ISD LYSEIS OLOKRIROMENON SYSTIMATONANONYMOS ETAIREIA (INTEGRATED SYSTEMS DEVELOPMENT SA)				e-COLORSS		EPC	LATACC	
								FAMOUS2	PROTEAS	
									E-NACSOS	
									SPIDER	
	1	ISD SA INTEGRATED SYSTEMS DEVELOPMENT							HYBRID	
	1	LEO SPACE PHOTONICS R&D							Mini-BOT (Coord.)	
	1	LOGSTAIL SINGLE MEMBER PRIVATE COMPANY								NEWSROOM
	1	MARESCO LTD								PASITHEA
	1	MARINTRAFIK OPEREISONS ANONYMI ETAIREIA PLIROFORIKIS							FaRADAI	
	1	MILTECH HELLAS BIOMICHANIA							HEROIC	
	1	MINISTRY OF NATIONAL DEFENCE, GREECE		OCEAN2020					iFURTHER	
	1	NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS								
	1	NATIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC RESEARCH "DEMOKRITOS"							Alnception	
									FaRADAI	
	1	NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS							FIBERSENSE	
	1	NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS							dTHOR	PASITHEA
1	OHB HELLAS MONOPROSOPI ETAIREIA PERIORISMENIS EFTHINIS							ROLIAC		
1	ORION INNOVATIONS PC					PANDORA				
1	PANEPISTIMIO DYTIKIS ATTIKIS – UNIWA								JEY-CUAS	
1	PANEPISTIMIO IOANNINON								RESILIENCE	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Grecia	1 PANEPITIMIO PATRON (UNIVERSITY OF PATRAS)							dTHOR EICACS		
	1 PARAGON ANONYMH ETAIREIA MELETON EREVNAS KAI EMPORIOU PROIGMENHS TEXNOLOGIAS							NEUMANN	EAGLES	
	1 PLANETEK HELLAS ETAIREIA PERIORISMENIS EFTHYNIS YPIRESIES CHARTOGRAFISIS MESO DORYFOROU							IntSen2	FEDERATES	
	1 PLANETEK HELLAS LTD					DECISMAR				
	1 PRISMA ELECTRONICS ABEE							EPC POWERFLEX	SWAT-SHOAL	
						ESC2		ARTURO	EC2	
								FaRADAI	PROTEAS	
	1 "SATWAYS LTD (OLOKLIROMENES LYSEIS ASFALIAS KAI AMYNASIDIOTIKI EPICHEIRISI PAROCHIS YPIRESION ASFALIAS (IEPYA)- ETAIREIA PERIORISMENIS EFTHYNIS)"							FIBERSENSE (Coord.)	WEMOR (Coord.)	
									CASSATA	
									TIRESYAS	
	1 SOTIRIA TECHNOLOGY								SWAT-SHOAL	
							PANDORA (Coord.)		ACTING	FACT
	1 SPACE HELLAS S.A.								Alnception (Coord.)	NEWSROOM
										EUCINF
1 T4I ENGINEERING SINGLE MEMBER PRIVATE COMPANY								TeChBioT	TICHE	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Grecia	1 TERRA SPATIUM SA					MIRICLE		EPC	SPIDER		
									E-NACSOS		
									FEDERATES		
	1 "THALES HELLAS MONOPROSOPI ANONYMI ETAIREIA PARAGOGIS EMPORIAS KAI YPIRESION ILEKTRONIKOU EXOPLISMOU"					PANDORA		Alnception	SESIOP		
	1 TRAQBEAT TECHNOLOGIES PC								WMOR		
	1 UNIVERSITY OF PATRAS					LOTUS		EPIIC			
	1 WINGS ICT SOLUTIONS INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES IKE					DECISMAR		ACTING			
								EDOCC			
	Total										
	Participación		68								
Coordinación		10									
Entidades más participativa										INTRACOM DEFENSE SA (PROYECTOS 14, COORDINACIÓN 2)	
Hungría	1 BHE BONN HUNGARY ELECTRONICS LTD						CBRN-SS	5G COMPAD			
								iFURTHER			
	1 COMPOSITE PROJECT KFT								iMEDCAP		
	1 CONTINEST TECHNOLOGIES PLC								TRAVISMOS		
	1 CYBER SERVICES PLC						PANDORA		EUCINF		
	1 C3S ELEKTRONIKAI FEJLESZT KFT							EuroHAPS			
	1 F4STER - FUTURE 4 CO.							NOMAD			
1 GAMMA TECHNICAL CORPORATION							CBRN-SS				

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Hungría	1 HONVÉDELMI MINISZTERIUM ELEKTRONIKAI LOGISZTIKAI ÉS VAGYONKEZEL ZRT.				PANDORA				FEDERATES		
	1 NEMZETI NEPEGESZSEGUGYI KOZPONT								RESILIENCE		
	1 NOKIA BELL LABS								FACT		
	1 SAGAX COMMUNICATIONS LTD							ALTISS			
	1 "SZAMITASTECHNIKAI ES AUTOMATIZALASI KUTATOINTEZET"							FaRADAI			
	Total										
	Participación		12								
Coordinación		0									
	Entidades más participativa	BHE BONN HUNGARY ELECTRONICS LTD (PROYECTOS 3, COORDINACIÓN 0)									
Irlanda	1 APPLIED INTELLIGENCE ANALYTICS LIMITED				DECISMAR	USSPS		KOIOS	CONVOY		
	1 DEPARTMENT OF DEFENCE IRELAND								E-NACSOS		
	1 MBRYONICS LTD								EOA		
	1 NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND GALWAY								SPIDER		
	1 NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND MAYNOOTH							COUNTERACT	RESILIENCE		
	1 NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND MAYNOOTH							ACTING			
	1 RESEARCH DRIVEN SOLUTIONS LTD								UTILE		
1 TRUE COMMUNICATION TECHNOLOGIES LIMITED								FEDERATES			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
	Total										
	Participación	7									
	Coordinación	0									
	Entidades más participativa	APPLIED INTELLIGENCE ANALYTICS LIMITED (PROYECTOS 4, COORDINACIÓN 0)									
Irlanda	1 929 SRL							MI SHARP			
	1 "A.I.A.D. FEDERAZIONE AZIENDE ITALIANE PER L'AEROSPAZIO, LA DIFESA E LA SICUREZZA"								EOA		
	1 AEROMECHS							NEUMANN			
	1 AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE							MOSAIC			
	1 AIKO SRL							SPRING			
	1 ALFA MONTAJE, SRL							MI SHARP			
	Italia	1 ARGOTEC S.R.L.							EuroHAPS		
									NEUMANN		
		1 ASSOCIAZIONE SAFE						VERTIgO (Coord.)			
		1 ATLA SRL							NEUMANN		
		1 AVIO AERO							NEUMANN (Coord.)		HYDIS ²
		1 AVIO S.P.A.						NEMOS			HYDIS ²
		1 BLACKSHAPE SPA									OCEAN2020
		1 BLU ELECTRONIC							NEUMANN		
		1 BV TECH SPA								EUCINF	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Italia	1 CENTRO PER GLI STUDI DI TECNICA NAVALE CETENA S.P.A.							dTHOR		
	1 CETENA SPA CENTRO PER GLI STUDI DI TECNICA NAVALE								FEDERATES	
	1 CIRA - CENTRO ITALIANO RICERCHE AEROSPAZIALI				EUDAAS	INTEGRAL		ENGRT	EAGLES	HYDIS ²
								EuroHAPS		
								NEUMANN		
	1 CIVITANAVI SYSTEMS SPA							Q-SiNG		
	1 COLOMBOSKY SRL					OPTISSE				
								ADEQUADE	TICHE	
	1 CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE							AGAMI_ EURIGAMI	CASSATA	
								dTHOR		
								NEUMANN		
	1 CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE ISTITUTO PER LA MICROELETTRONICA E I MICROSISTEMI							MOSAIC		
	1 CONSORZIO CREO - CENTRO RICERCHE ELETTRICO OTTICHE							MOSAIC	ACROSS	
	1 CONSORZIO DI RICERCA HYPATIA							EuroHAPS		
				OCEAN2020				ARTURO	REACT II	
1 CONSORZIO NAZIONALE INTERUNIVERSITARIO PER LE TELECOMUNICAZIONI							EDOCC	TIRESYAS		
							FaRADAI			
							iFURTHER			
1 CY4GATE S.R.L					GEODE		Alnception	NEWSROOM		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Italia	1 D.&P. Development and Production of Electronic Systems srl								REACT II		
	1 D-FLIGHT S.P.A.					JEY-CUAS					
	1 D-ORBIT SPA								REACTS		
	1 DEEP BLUE SRL								SESIOP		
	1 DRASS GALEAZZI S.R.L.U					CUIS					
	1 DREAM INNOVATION SRL							NEUMANN	EAGLES		
	1 E4 COMPUTER ENGINEERING Spa							EDOCC			
	1 ECHOES S.R.L.							ARTURO	TIRESYAS		
	1 E-GEOS S.P.A.					PEONEER (Coord.)	AI4DEF		FaRADAI	SPIDER	
							NEMOS				
			EXCEED		CROWN	REACT	CARMENTA (Coord.)		ADEQUADE	REACT II	
						GEODE	JEY-CUAS		AGAMI_ EURIGAMI	FASETT	
	1 ELETTRONICA S.P.A.								ENGRT	LATACC	
									EuroHAPS	EPIPURE	
									Navguard	E-NACSOS	
										EUROGUARD	
										TIRESYAS	
										SPIDER	
	1 ELITA SRL - SPACE & DEFENCE								EPW		
1 ELT ELETTRONICA GROUP								EICACS			
1 ENEA AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE; L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE						VERTIgO					

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Italia	1 ENGINEERING INGEGNERIA INFORMATICA S.P.A.	PYTHIA (Coord.)	SOLOMON (Coord.)			SEANICE					
	1 ERGON RESEARCH SRL								SILENT		
	1 FABBRICA D'ARMI PIETRO BERETTA S.P.A.							ACHILE			
	1 FINCANTIERI S.P.A		OCEAN2020		SEA DEFENCE			EDINAF	EUROGUARD		
	1 FINCANTIERI NEXTECH SPA							EPC			
	1 FLYSIGHT SRL					AI4DEF		ADEQUADE	STORE		
	1 FONDAZIONE BRUNO KESSLER							FaRADAI	TICHE		
	1 FONDAZIONE LINKS - LEADING INNOVATION & KNOWLEDGE FOR SOCIETY							SMIEQ			
	1 FONDAZIONE SAFE								MOSAIC		
	1 GE AVIO SRL								ENGRT	FASSET	
	1 GELCO, S.P.A.								SHOLFEA		
	1 G.E.M. ELETTRONICA SRL								ADEQUADE		
	1 GEOMATICS RESEARCH & DEVELOPMENT SRL								Q-SiNG		
	1 SIGHUP								EDOCC		
	1 I.C.S.A. INTELLIGENCE CULTURE AND STRATEGIC ANALYSIS	PYTHIA		SOLOMON							
	1 I.D.S. - INGEGNERIA DEI SISTEMI - S.P.A.			OCEAN2020							
	1 IMT SRL								NAUCRATES		
	1 INSIS SPA			OCEAN2020							
	1 ITALIANA PONTI RADIO SRL					FITS4TOP					

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Italia	1 INTECS SOLUTIONS SPA					JEY-CUAS					
	1 INTRACOM DEFENSE SINGLE MEMBER S.A.					e-COLORSS ODIN'S EYE					
	1 ISTITUTO AFFARI INTERNAZIONALI		OCEAN2020			VERTIgO		ACHILE	ODIN'S EYE II		
	1 ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA							iFURTHER			
	1 ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA METROLOGICA							ADEQUADE			
	1 ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA								RESILIENCE		
	1 ITRES								FEDERATES		
	1 IVECO DEFENCE VEHICLES SPA						e-COLORSS	COMMANDS			
	1 JOINT NBC DEFENCE SCHOOL						VERTIgO				
	1 LABORATORIO EUROPEO DI SPETTROSCOPIE NON LINEARI			QUANTAQUEST							
	1 LARIMART SPA	GOSSRA							ACHILE	LATACC	
										ARMETISS	
		GOSSRA	OCEAN2020 (Coord.)	CROWN	ECYSAP	CYBER4DE	MALE RPAS		ACHILE	EUCINF	
			TALOS	INTERACT	ESC2	MUSHER	ESSOR (Coord.)		5G COMPAD	FACT	
				QUANTAQUEST	EUDAAS	CARMENTA			ADEQUADE	NEWSROOM	
	1 LEONARDO SPA				FITS4TOP	AI4DEF			AGAMI_ EURIGAMI	STORE	
					GEODE	JEY-CUAS (Coord.)			ARTURO (Coord.)	SCUALE	
							e-COLORSS		ECOBALLIFE	FASSETT	
							ODIN'S EYE		EDINAF	LATACC	
							SAURON		EDOCC	EC2	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023		
Italia	1 LEONARDO SPA					SEANICE		EICACS	PROTEAS			
								ENGRT	SESIOP			
								EPIIC	EPIASURE			
								EPW	E-NACSOS			
								EU-GUARDIAN	EUROGUARD			
								EuroHAPS	CASSATA			
								FaRADAI	TIRESYAS (Coord.)			
								INDY	FEDERATES			
								Navguard	ODIN'S EYE II			
	1 LIFE CYCLE ENGINEERING									UTILE		
									COMMANDS			
	1 LINK CAMPUS UNIVERSITY							FaRADAI				
	1 LOCCIONI							NEUMANN				
	1 LT. GEN. LEONARDO LESO						SOLOMON					
	1 MARINA MILITARE ITALIANA MINISTERIO DELLA DIFESA						OCEAN2020					
	1 MBDA ITALIA S.P.A.						OPTIMISE		JEY-CUAS	ADEQUADE	THEMA	HYDIS ²
									ENGRT	LATACC		
								FaRADAI	TIRESYAS			
									FEDERATES			
									REACTS			
1 MEC - MICROWAVE ELECTRONICS FOR COMMUNICATIONS SRL								AGAMI_	EURIGAMI			
1 MESTEL SAFETY SRL								VERTIGO				

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Italia	1 MICRO PHOTON DEVICES SRL							ENLIGHTEN		
	1 MORFO DESIGN S.R.L.							NEUMANN		
	1 MY PART MECCANICA S.R.L.							NEUMANN		
	1 NABLA WAVE S.R.L.							EuroHAPS		
	1 NAVIRIS ITALY							EPC		
	1 NEXTWORKS						DISCRETION			
	1 NEXT2U SRL							EPIIC		
	1 NURJANA TECHNOLOGIES SRL							SPRING		
	1 ON-AIR CONSULTING & SOLUTIONS SRL							NAUCRATES (Coord.)		
	1 OPTEC SPA							NAUCRATES		
	1 PETROCERAMICS SPA	VESTLIFE						ECOBALLIFE		
	1 POLITECNICO DI BARI							NEUMANN		
								COMMANDS		
								dTHOR		
	1 POLITECNICO DI MILANO							ENGRT		
								ENLIGHTEN		
								NEUMANN		
	1 POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO SCIENZE E TECNOLOGIE AEROSPAZIALI						INTEGRAL	ADEQUADE		
	1 POLITO - (POLITECNICO DI TORINO)							NEUMANN		
	1 QASCOM SRL							Navguard		
1 RHEINMETALL ITALIA S.P.A.							ARTURO	CASSATA		
								TIRESYAS		
1 RINA CONSULTING S.P.A.							IntSen2	TICHE		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Italia	1 SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA							EU-GUARDIAN			
	1 SEASTEMA SPA			INTERACT							
	1 SENSICHIPS SRL								TICHE		
	1 SENTECH SRL							ARTURO	REACT II		
								SHOLFEA	TIRESYAS		
	1 SIEL S.R.L.					SEANICE					
	1 SIMMEL DIFESA SPA								THEMA		
	1 SITAEL SPA								SPIDER		
	1 SMARTEX SRL							ABITS	TRAVISMOS		
	1 SOCIETÀ DE AZIONE FRATELLI CITTERIO								UTILE		
	1 SPACE TECHNOLOGIES FOR INNOVATION SRL							NAUCRATES			
						DECISMAR	JEY-CUAS		ACHILE	STORE	
	1 STAM S.R.L.					ESC2			ACTING	LATACC	
									FaRADAI	EC2	
										FEDERATES	
	1 STAMTECH SRL									E-NACSOS	
	1 SYSTEMS DEVELOPMENT & SUPPORT SRL								NAUCRATES		
	1 TECHNOLOGY FOR PROPULSION AND INNOVATION SRL									REACTS	
					QUANTAQUEST	GEODE	NEMOS		ADEQUADE	ODIN'S EYE II	
	1 TELESPAZIO S.P.A.						INTEGRAL		EDOCC	REACTS	
								Navguard	SPIDER		
1 THALES ITALY SPA								EDOCC			
1 THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.					GEODE	NEMOS		EPW	ODIN'S EYE II		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Italia	1 THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.					ODIN'S EYE		EuroHAPS	SPIDER		
						INTEGRAL		Navguard			
						SAURON					
	1 TXT E-SOLUTIONS SPA								FEDERATES		
	1 UNIVERSITA CAMPUS BIO MEDICO DI ROMA								CASSATA		
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO							ADEQUADE			
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI BERGAMO							KOIOS			
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI FIRENZE							NEUMANN			
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI GENOVA							EDINAF	FACT		
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA								STORE		
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II						INTEGRAL	IntSen2			
									NEUMANN		
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA				QUANTAQUEST				AGAMI_ EURIGAMI		
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PAVIA								ARTURO	EPIPURE	
	1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA								AGAMI_ EURIGAMI		
	1 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA						VERTiGo		AGAMI_ EURIGAMI	EPIPURE	
1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI SALERNO								NEUMANN			
1 UNIVERSITA DEGLI STUDI DI SIENA				METAMASK (Coord.)					ACROSS		
1 UNIVERSITY OF AQUILA								MOSAIC			
1 VITROCISSET S.P.A.						INTEGRAL (Coord.)		COMMANDS			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Italia	1 VITROCISSET S.P.A.					SAURON				
	1 WSENSE SRL					SEANICE				
	1 ZANASI ALESSANDRO SRL	PYTHIA	SOLOMON		DECISMAR			ACTING		
								SEAWINGS		
	Total									
	Participación	130								
	Coordinación	14								
	Entidades más participativa	LEONARDO SPA (58 PROYECTOS, 5 COORDINACIÓN)								
Letonia	1 BELSS LTD					MIRICLE				
	1 DATI GROUP SIA								SPIDER	
	1 EXONICUS SIA					VireTS (Coord.)				
	1 LASER CENTRE, UNIVERSITY OF LATVIA							ADEQUADE		
	1 LATVIAN MARITIME ACADEMY					SEANICE				
	1 LATVIJAS MOBILAIS TELEFONS SIA				iMUGS	FAMOUS		5G COMPAD	FACT	
								FAMOUS2		
	1 MINISTERSTVO OBRANY SLOVENSKEJ REPUBLIKY SLOVAKIA								EOA	
	1 RIGAS STRADINA UNIVERSITATE								RESILIENCE	
	1 RIGAS TEHNISKA UNIVERSITATE							FaRADAI		
	1 SIA "CYBER CIRCLE"							SDMMS		
	1 SIA EXONICUS									
	1 SIA TILDE						AI4DEF			
1 TILDE								EUCINF		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Letonia	1 UNIVERSITY OF LATVIA								RESILIENCE		
	Total										
	Participación	14									
	Coordinación	1									
	Entidades más participativa	LATVIJAS MOBILAIS TELEFONS SIA (5 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)									
Lituania	1 ADOS-TECH							LODESTAR			
	1 AKTYVUS PHOTONICS							AMLTD			
	1 BALTIC INSTITUTE OF ADVANCED TECHNOLOGY							LODESTAR			
				OCEAN2020	CROWN		CYBER4DE	AGAMI_ EURIGAMI	REACT II		
					INTERACT		JEY-CUAS	ARTURO	FACT		
	1 BALTIJOS PAZANGIU TECHNOLOGIJU INSTITUTAS							COMMANDS	LATACC		
								EU-GUARDIAN	TIRESYAS		
								FaRADAI	FEDERATES		
								HIDRA			
								SDMMS			
	1 BPTI						CARMENTA				
	1 ELSIS						INTEGRAL				
						PEONEER	AI4DEF		SESIOP		
1 ELSIS PRO UAB						FIRES		ODIN'S EYE II			
						ODIN'S EYE					
1 FIZINI IR TECHNOLOGIJOS MOKSL CENTRAS							AMLTD				

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Lituania	1 KRASTO APSAUGOS MINISTERIJA								EOA		
	1 LITHUANIA NAVY		OCEAN2020								
	1 TEXTILE INSTITUTE OF CENTER FOR PHYSICAL SCIENCE AND TECHNOLOG	ACAMSII									
	1 UAB NANOAVIONICS								REACTS		
	1 UAB NRD CS					CYBER4DE			SPIDER		
	1 "VALSTYBINIS MOKSLINIŲ TYRIMŲ INSTITUTAS FIZINIŲ IR TECHNOLOGIJOS MOKSLŲ CENTRAS"								ACROSS		
	Total										
	Participación		14								
	Coordinación		0								
	Entidades más participativa		BALTIJOS PAZANGIU TECHNOLOGIJU INSTITUTAS (16 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)								
Luxemburgo	1 AMPHINICY LUXEMBOURG S.À.R.L.							P2P-FSO			
	1 GRADEL SÀRL								FASETT		
	1 HITEC LUXEMBOURG SA-HITEC								REACTS		
	1 INTRASOFT INTERNATIONAL SA							SDMMS			
	1 LMO SARL							SPRING			
	1 LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY								STORE		
	1 LUXGOVSAT S.A.					ESC2		EPW	EC2		
	1 LUXINNOVATION GIE								EOA		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Luxemburgo	1 LUXTRUST S.A.								SESIOP		
	Total										
	Participación	9									
	Coordinación	0									
	Entidades más participativa	LUXGOVSAT S.A. (3 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)									
Malta	Total										
	Participación	0									
	Coordinación	0									
	Entidades más participativa	NA									
Noruega*	1 ADIMEC HOLDING B.V								CASSATA		
	1 ADJUTEC PHARMA AS								RESILIENCE		
	1 ANDØYA SPACEPORT AS								REACTS		
	1 EIDSVOLL ELECTRONICS AS								REACTS		
	1 FIELDMADE								DISCMAM		
									5G COMPAD	ARMETISS	
	1 FORSVARETS FORSKNINGINSTITUTT							Alnception	RESILIENCE		
								COUNTERACT	FEDERATES		
								NEWHEAT			
	1 FORSVARS- OG SIKKERHETSINDUSTRIENS FORENING								EOA		
	1 IMMUNOR AS								RESILIENCE		
	1 INSTITUTT FOR ENERGITEKNOLOGI							INDY			
								NOMAD			
1 INTEGRATED DETECTOR ELECTRONICS AS							HEROIC				

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Noruega*	1 JOTNE EPM TECHNOLOGY AS							dTHOR			
								EDINAF			
									SDMMS		
									EDINAF	FACT (Coord.)	
									FAMOUS2	STORE	
	1 KONGSBERG DEFENCE & AEROSPACE AS								HEROIC	SCUALE	
										EPICURE	
										ODIN'S EYE II	
										REACTS	
										SPIDER	
	1 KONGSBERG MARITIME									SWAT-SHOAL	
										EUROGUARD	
									dTHOR		
									EDINAF		
										PROTEAS	
									Alnception		
								EU HYDEF	EPICURE		
									REACTS		
									ACHILE	ARMETISS (Coord.)	
									FACT		
1 NORGES TEKNISKE OG NATURVITENSKAPLIGE UNIVERSITET									NEWSROOM		
								ALTISS			
1 RADIONOR COMMUNICATIONS AS											
1 RHEINMETALL NORWAY AS									ODIN'S EYE II		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Noruega*	1 RME NORWAY								LATACC	
								5G COMPAD	ARMETISS	
	1 SINTEF AS						dTHOR (Coord.)		EPIASURE	
								EDINAF		
	1 SINTEF OCEAN AS							dTHOR		
								EDINAF		
	1 SOFTOX DEFENS SOLUTIONS AS							COUNTERACT	RESILIENCE	
	1 SQUAREHEAD								PROTEAS	
	1 STADT							EPC		
								HEGAPS		
	1 TELENOR ASA							5G COMPAD		
	1 TELEPLAN GLOBE								LATACC	
									SESIOP	
	1 THALES NORWAY AS								FEDERATES	
									FACT	
	1 UNIQ AEROSPACE AS								TDRIC	
1 VESTDAVIT							EPC			
1 WATCH BIRD AS								RESILIENCE		
	Total									
	Participación	33								
	Coordinación	3								
	Entidades más participativa	KONGSBERG DEFENCE & AEROSPACE AS (11 PROYECTOS, 1 COORDINACIÓN)								

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Países Bajos	1 42 SOLUTIONS BV								SESIOP	
	1 ACADEMISCH MEDISCH CENTRUM BIJ DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM							COUNTERACT	RESILIENCE	
	1 AEROSPACE PROPULSION PRODUCTS (A. P.P.) BV								REACTS	
	1 AIRCRAFT DEVELOPMENT SYSTEMS ENGINEERING (ADSE) BV								EUROGUARD	
	1 BRADFORD ENGINEERING BV							NAUCRATES		
	1 BRASSER PAUL	VESTLIFE								
	1 CELESTIA SATELLITE TEST & SIMULATIONS BV							NAUCRATES		
	1 CHILAS B.V.							ADEQUADE		
	1 DAMEN HOLDING B.V.					SEA DEFENCE (Coord.)				
	1 DAMEN SCHELDE NAVAL SHIPBUILDING B.V.							dTHOR	EUROGUARD	
								EDINAF	REACTS	
	1 DELFT DYNAMICS B.V						JEY-CUAS		DeterMine	
	1 ECLECTICIQ								EUCINF	
	1 EMBEDDED ACOUSTICS BV							LODESTAR (Coord.)	CASSATA	
	1 EMPROOF								FACT	
	1 ENQUIRYA BV							ACTING		
	1 FOKKER AEROSTRUCTURES BV							ENGRT		
	1 FORCEAPP BV						MIRICLE			
	1 GKN FOKKER									HYDIS ²
	1 HYPERION TECHNOLOGIES BV							NAUCRATES		
1 INTERSCIENCE BV							TeChBioT			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
	1 ISIS - INNOVATIVE SOLUTIONS IN SPACE BV								REACTS	
	1 LIONIX INTERNATIONAL BV			QUANTAQUEST						
	1 MICROFLOWN AVISA BV								EC2	
	1 MINISTRY OF DEFENCE							dTHOR		
								EDINAF		
	1 MINISTRY CAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT								EOA	
		ACAMSII	OCEAN2020	CROWN	SEA DEFENCE	ODIN'S EYE		ADEQUADE	HiTDOC	
		GOSSRA	TALOS	INTERACT		MIRICLE		AGAMI_ EURIGAMI	STORE	HYDIS ²
				METAMSK		JEY-CUAS		Alnception	ACROSS	
								ARTURO	SCUALE	
								COUNTERACT	LATACC	
								EDINAF	RESILIENCE	
	1 NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO (NETHERLANDS ORGANIZATION FOR APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH TNO)							FaRADAI	E-NACSOS	
								NOMAD	EUROGUARD	
								INDY	TIRESYAS	
									FEDERATES	
									ODIN'S EYE II	
									REACTS	
									SPIDER	
	1 OFFROAD APPS BV								iMEDCAP	
									SCUALE	
	1 OPTICS11								CASSATA	

Países Bajos

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Países Bajos	1 PHILIPS ELECTRONICS NEDERLAND B.V.								iMEDCAP	
	1 QUINTEQ ENERGY BV							NOMAD		
	1 QUIX QUANTUM BV			QUANTAQUEST				ADEQUADE		
	1 RE-LION GROUP BV							MOSAIC		
	1 RH MARINE NETHERLANDS B.V.									
	1 RHEA				LOTUS					
	1 RHEA SYSTEM BV							ACTING	EC2	
	1 RINA CONSULTING BV								EUROGUARD	
	1 RINA CONSULTING BV							IntSen2		
	1 ROYAL NRL - NETHERLANDS AEROSPACE CENTRE							EPW	SPIDER	
	1 ROYAL NRL - NETHERLANDS AEROSPACE CENTRE							EICACS		
	1 SCIENCE AND TECHNOLOGY B.V.								ODIN'S EYE II	
	1 SENCIO BV							AGAMI_		
	1 SENCIO BV							EURIGAMI		
	1 SKOON ENERGY BV							NOMAD		
	1 SMST DESIGNER & CONSTRUCTORS						USSPS			
	1 STICHTING KONINKLUJK NEDERLANDS LUCHT- EN RUIMTEVAARTCENTRUM							dTHOR	REACT II	
	1 STICHTING KONINKLUJK NEDERLANDS LUCHT- EN RUIMTEVAARTCENTRUM							EPIIC	FEDERATES	
1 STICHTING KONINKLUJK NEDERLANDS LUCHT- EN RUIMTEVAARTCENTRUM								ODIN'S EYE II		
1 STICHTING KONINKLUJK NEDERLANDS LUCHT- EN RUIMTEVAARTCENTRUM								REACTS		
1 STICHTING MARITIEM RESEARCH INSTITUUT NEDERLAND				SEA DEFENCE	USSPS		dTHOR	EUROGUARD		
1 STICHTING MARITIEM RESEARCH INSTITUUT NEDERLAND							EDINAF			
1 STICHTING MARITIEM RESEARCH INSTITUUT NEDERLAND							KOIOS			

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Países Bajos	1 STICHTING NATIONAAL LUCHT- EN RUIMTEVAARTLABORATORIUM			INTERACT		ODIN'S EYE					
	1 SURCOM INTERNATIONAL BV							FIBER SAFE			
	1 TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT							dTHOR	EUROGUARD		
	1 TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN							KOIOS	DISCMAM		
								ROLIAC			
								AGAMI_ EURIGAMI	LATACC	HYDIS ²	
	1 THALES NEDERLAND BV							ARTURO	E-NACSOS		
								EDINAF	TIRESYAS		
									ODIN'S EYE II		
		Total									
	Participación	48									
	Coordinación	2									
	Entidades más participativa	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO (NETHERLANDS ORGANIZATION FOR APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH TNO) (34 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)									
Polonia	1 4th MILITARY CLINICAL HOSPITAL WITH POLYCLINIC								RESILIENCE		
	1 AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ (ENG. POLISH NAVAL ACADEMY)								EUROGUARD		
	1 AIRBUS POLAND SA								SWAT-SHOAL		
									FASSETT		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Polonia	1 ASSECO							EU-GUARDIA		
	1 ASSECO POLAND S.A.					CYBER4DE				
	1 BUMAR ELEKTRONIKA SA								TIRESYAS	
	1 CENTRUM BADA KOSMICZNYCH POLSKIEJ AKADEMII NAUK							IntSen2		
	1 CENTRUM ROZWOJOWO-WDRO ENIOWE TELESYSTEM-MESKO SP. Z.O.O.					FIRES				
	1 CONSORTIA ELECTRONICA SP. Z. O.O.								DeterMine	
	1 CREOTECH INSTRUMENTS SPOLKA AKCYJNA								REACTS	
	1 DIVE INDUSTRIES S.R.L.					CUIS				
	1 EXATEL SA								SPIDER	
	1 EXENCE SA							EDOCC		
	1 EXOFRAME SP. Z O.O.							ACHILE		
	1 EXPLOMET GALKA, SZULC SPÓLKA KOMANDYTOWA									THEMA
	1 GISS SP. Z O.O.								EPW	
	1 HERTZ SYSTEMS LTD SPOLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOSC IA						ODIN'S EYE			
	1 "INSTYTUT IMMUNOLOGII I TERAPII DOSWIADCZALNEJ IM LUDWIKA HIRSZFELDA PAN "									RESILIENCE
	1 INSTYTUT TECHNICZNY WOJSK LOTNICSZYCH								EU HYDEF	
	1 INSTYTUT TECHNIK TELEKOMUNIKACYJNYCH I INFORMATYCZNYCH								SDMMS	
	1 INSTYTUT TECHNOLOGII BEZPIECZENSTWA MORATEX									UTILE

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Polonia	1 ITTI SP. Z O.O.	GROSSRA				SMOTANET		ACHILE			
	1 ŁUKASIEWICZ RESEARCH NETWORK - INSTITUTE OF AVIATION							NEUMANN			
	1 MILITARY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY		SOLOMON								
	1 MOKKA SOFTWARE SPÓLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOSCIA								ARMETISS		
	1 NOCTUO SP.Z O.O								UTILE		
	1 O RODEK BADAWCZO -ROZWOJOWY CENTRUM TECHNIKI MORSKIEJ S.A		OCEAN2020			MIRICLE			EUROGUARD		
	1 PIT-RADWAR S.A.							ARTURO			
	1 PCO SA			INTERACT				HEROIC			
	1 POLISH NAVAL ACADEMY					CUIIS					
	1 POLITECHNIKA LODZKA							Mini-BOT	RESILIENCE		
	1 POLITECHNIKA RZESZOWSKA IM IGNACEGO LUKASIEWICZA							NEUMANN			
	1 POLITECHNIKA WARSZAWSKA							iFURTHER	REACT II		
	1 RADMOR SA						ESSOR				
	1 SIEC BADAWCZA LUKASIEWICZ-INSTYTUTLOTNICTWA								EU HYDEF	DeterMine (Coord.)	
										FASSETT	
										REACTS	
										SWAT-SHOAL	
	1 SKA POLSKA SP. Z O.O.				ESC2			ACHILE	EC2		
								FaRADAI			
	1 SOLARIS OPTICS S.A.				OPTISSE	NEMOS					
1 SYBILLA TECHNOLOGIES SP. Z O. O.					INTEGRAL		SPRING				

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Polonia	1 SYBILLA TECHNOLOGIES SP. Z O. O.					SAURON			ODIN'S EYE II	
	1 UNIWERSYTET GDANSKI								RESILIENCE	
	1 UNIWERSYTET WROCLAWSKI								RESILIENCE	
	1 VIGO SYSTEM S.A.							Mini-BOT		
	1 WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA IM.JAROSLAWA DABROWSKIEGO	PYTHIA	TALOS					ACHILE	RESILIENCE	
								COMMANDS		
	1 WOJSKOWY INSTYTUT HIGIENY I EPIDEMIOLOGII							COUNTERACT	RESILIENCE	
	1 WOJSKOWY INSTYTUT MEDYCZNY							COUNTERACT	RESILIENCE	
	1 WOJSKOWY INSTYTUT TECHNICZNY UZBROJENIA (MILITARY INSTITUTE OF ARMAMENT TECHNOLOGY)							NEWHEAT		
	1 XY-SENSING SP. Z O. O.							ARTURO	REACT II	
									TIRESYAS	
	Total									
	Participación	46								
	Coordinación	1								
	Entidades más participativa	SIEC BADAWCZA LUKASIEWICZ-INSTYTUTLOTNICTWA (5 PROYECTOS, 1 COORDINACIÓN)								
Portugal	1 ADYTA LDA					DISCRETION			SWAT-SHOAL	
	1 ALMADESIGN CONCEITO E DESENVOLVIMENTO DE DESIGN LDA							EPIIC		
	1 ALTICE LABS					DISCRETION				
	1 CEIIA - CENTRO DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO (ASSOCIACAO)					SEANICE			TDRIC	
	1 CENTRO DE INVESTIGAÇÃO NAVAL							FIBERSENSE		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Portugal	1 CENTRO DE INVESTIGAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO DA ACADEMIA MILITAR – CINAMIL				PANDORA					
	1 CENTRO TECNOLÓGICO DAS INDÚSTRIAS TEXTIL E DO VESTUÁRIO DE PORTUGAL	ACAMSII						ECOBALLIFE	ACROSS (Coord.)	
	1 DAMEL - CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO LDA	ACAMSII							ACROSS	
	1 DEIMOS ENGENHARIA; S.A						DISCRETION (Coord.)			
	1 EDISOFT - EMPRESA DE SERVIÇOS E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE S.A.				ESC2	SEANICE		EICACS	EC2	
	1 EMPORDEF TECNOLOGIAS DE INFORMACAO SA							EPIIC		
	1 EMPRESA DE ENGENHARIA AERONÁUTICA E AUTOMÓVEL, S.A				ESC2					
	1 ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO							ACTING		
	1 EXERCITO PORTUGUES								ACROSS	
	1 GMVIS SKYSOFT S.A.		OCEAN2020		PANDORA	SEANICE		ACTING		
	1 IDEIA.M, Lda							EPIIC		
	1 IDEIA.M, Lda							ECOBALLIFE		
	1 INEGI - INSTITUTE OF SCIENCE AND INNOVATION IN MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING									ARMETISS
	1 INESC TEC - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, TECNOLOGIA E CIÊNCIA					PANDORA			SEAWINGS	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Portugal	1 INOV – INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, INOVAÇÃO							FIBERSENSE		
	1 "INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES INOVACAO "								PASITHEA	
	1 INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES						DISCRETION			
	1 INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO						DISCRETION			
	1 LABORATORIO IBERICO INTERNACIONAL DE NANOTECNOLOGIA			SPINAR						
	1 LEAN SPACE, UNIPessoal LDA							ACTING		
	1 OPTIMAL STRUCTURAL SOLUTIONS LDA.						e-COLORSS	NEUMANN	THEMA	
							FIRES			
	1 MAGELLAN CIRCLE - EUROPEAN AFFAIRS CONSULTANCY, LDA								ACROSS	
	1 MINISTERIO DA DEFESA NACIONAL								EOA	
	1 "PAHLDATA (PORTUGAL) - COMERCIO DE EQUIPAMENTO DE INFORMATICA S.A."								EC2	
	1 PORTUGUESE NAVY MINISTERIO DA DEFESA NACIONAL			OCEAN2020						
	1 PORVALOR - SERVIÇOS DE CONSULTORIA LDA								SEAWINGS	
	1 SASIA - RECICLAGEM DE FIBRAS TÊXTEIS, SA								ECOBALLIFE	
	1 SISTRADE SOFTWARE CONSULTING SA						MIRICLE		EDOCC	
1 TEKEVER UAS	GOSSRA					SIGNAL		NAUCRATES		
1 TRISOLARIS ADVANCED TECHNOLOGIES, LDA								SEAWINGS		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Portugal	Total									
	Participación	34								
	Coordinación	2								
	Entidades más participativa	EDISOFT - EMPRESA DE SERVIÇOS E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE S.A. (6 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)								
Reino unido*	1 HAWK ASSOCIATES LIMITED	PYTHIA	SOLOMON							
	1 QINETIQ LIMITED		OCEAN2020							
			TALOS							
	1 AUTONAUT LTD		OCEAN2020							
	1 BLUE BEAR SYSTEMS RESEARCH LIMITED		OCEAN2020							
	Total									
	Participación	4								
Coordinación	0									
Entidades más participativa	QINETIQ LIMITED (2 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)									
Rumanía	1 ACADEMIA FORTELOR AERIENE HENRI COANDA								PASITHEA	
	1 AGENȚIA DE CERCETARE PENTRU TEHNICĂ ȘI TEHNOLOGII MILITARE					MIRICLE				
	1 AGENTIA SPATIALA ROMANA								REACTS	
	1 ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES SRL							EDOCC		
	1 BEIA CONSULT INTERNATIONAL								PASITHEA	
	1 certSIGN								FACT	

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Rumanía	1 C.N. ROMARM S.A.					FIRES				
	1 ENERSEC TECHNOLOGY SRL								SESIOP	
	1 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE AEROSPATIALA "ELIE CARAFOLI"-INCAS BUCURESTI			INTERACT				EPIIC	FASETT	
	1 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETAREDEZVOLTARE PENTRU MICROTEHNOLOGIE							AGAMI_ EURIGAMI		
								POWERFLEX		
								POWERPACK		
	1 INTERACTIVE SOFTWARE, SRL							MI SHARP		
	1 LASTING SOFTWARE SRL.							EPW		
	1 MILITARY EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES RESEARCH AGENCY -METRA					FITS4TOP	CYBER4DE			
	1 MINISTERUL APARARII NATIONALE								SDMMS	
									E-NACSOS	
	1 NATIONAL INSTITUTE FOR AEROSPACE RESEARCH "ELIE CARAFOLI"			SOLOMON		FITS4TOP	JEY-CUAS		EICACS	
									NEUMANN	
1 ROMANIAN SPACE AGENCY			SOLOMON							
1 SAFETECH								ACTING		
1 SOFTWARE IMAGINATION & VISION SRL									FEDERATES	
1 "UNIVERSITATEA NATIONALA DE APARARE CAROL I / CAROL I NATIONAL DEFENCE UNIVERSITY (NDU) "		PYTHIA								

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023
Rumanía	Total									
	Participación	19								
	Coordinación	0								
	Entidades más participativa	NATIONAL INSTITUTE FOR AEROSPACE RESEARCH "ELIE CARAFOLI" (5 PROYECTOS, 0 COORDINACIÓN)								
Suecia	1 4C GROUP AB								FEDERATES	
	1 AB MICROPOL FIBEROPTIC							FIBER SAFE (Coord.)		
	1 APR TECHNOLOGIES AB							5G COMPAD		
	1 BERTIN EXENSOR AB								CASSATA	
	1 CHALMERS TEKNISKA HOEGSKOLA AB							AGAMI_ EURIGAMI	EPICTURE	
	1 CLAVISTER AB							COMMANDS	LATACC	
	1 CR COMPETENCE AB							COUNTERACT		
	1 ERICSSON AB							5G COMPAD		
	1 EXENSOR							MARSEUS		
	1 GKN AEROSPACE SWEDEN AB							NEUMANN		
	1 HAGGLUNDS							MARSEUS		
	1 INCISIO AB								WEMOR	
	1 KUNGLIGA TEKNISKA HOEGSKOLAN							Alnception	REACT II	
	1 LUND UNIVERSITY							NEUMANN		
	1 MÄLARDALEN UNIVERSITY							NEUMANN		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Suecia	1 MIMICRYS SYSTEMS AB								ACROSS		
	1 MODELON AB							NEUMANN			
	1 OHB-SWEDEN AB								SPIDER		
	1 PITCH TECHNOLOGIES AB								FEDERATES		
	1 RUAG SPACE AB							EU HYDEF			
									Navguard		
			GOSSRA	OCEAN2020	CROWN	EUDAAS (Coord.)	JEY-CUAS		NEUMANN	REACT II	
						REACT	PADIC (Coord.)		5G COMPAD (Coord.)	FASETT	
									EICACS	LATACC	
	1 SAAB AB								AGAMI_ EURIGAMI	EPICURE	
									ARTURO	E-NACSOS	
									EDOCC	TIRESYAS	
									ENGRT		
									EPIIC		
	1 SAAB BARRACUDA AB									ACROSS	
	1 SAAB DYNAMICS AB								MARSEUS		
									Navguard		
	1 SAAB KOCKUMS AB						SEA DEFENCE		dTHOR	SWAT-SHOAL	
									EDINAF		
	1 SHORTLINK AB									HARTROID	
1 SLF SVENSKA LASERFABRIKEN AB									CASSATA		
1 SPACEMETRIC AB						PEONEER					
1 SSPA SWEDEN AB									EUROGUARD		

**PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES POR PAÍSES EN PROYECTOS
PADR, EDIDP Y EDF**

PAÍS	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018	PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023	
Suecia	1 SYNKZONE							5G COMPAD			
		ACAMSII (Coord.)		CROWN				Alnception	HitDOC (Coord.)		
				INTERACT				ARTURO	ACROSS		
	1 TOTALFORSVARETS FORSKNING SINSTITUT							EPIIC	RESILIENCE		
								KOIOS	CASSATA		
								Navguard	TIRESYAS		
								NEWHEAT	FEDERATES		
	1 SWEGAN AB							AGAMI_ EURIGAMI			
	1 UMS SKELDAR				OCEAN2020						
	1 UPPSALA UNIVERSITET							POWERFLEX			
		Total									
		Participación	33								
	Coordinación	6									
	Entidades más participativa	SAAB AB (20 PROYECTOS, 3 COORDINACIÓN)									

ORGANIZACIÓN	ENTIDADES	PADR 2017	PADR 2018
OTAN	1 NATO CENTRE FOR MARITIME RESEARCH AND EXPERIMENTATION		OCEAN2020
	Total		
	Participación	1	
	Coordinación	0	
	Entidades más participativa	NATO CENTRE FOR MARITIME RESEARCH AND EXPERIMENTATION (1 PROYECTO, 0 COORDINACIÓN)	

PADR 2019	EDIDP 2019	EDIDP 2020	DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDF 2021	EDF 2022	DIRECT AWARD EDF 2023

Leyenda	Proyectos que han logrado los objetivos previstos
	Proyectos liderados por entidades españolas

Observaciones

"1) Para la realización del Anexo 2 se ha recopilado la información de cada proyecto a través de los fact sheets publicados por la Comisión Europea en el momento en el que se anuncian los resultados de cada una de las convocatorias, ya sea perteneciente a la PADR, EDIDP o EDF. Las entidades coordinadoras de los proyectos figuran en color naranja, mientras que aquellos proyectos que han logrado obtener los resultados previstos aparecen en color verde.

2) El hecho de que las empresas o los organismos públicos dentro de los distintos proyectos -incluso del mismo año- no compartan la misma denominación introduce un plus de dificultad e, incluso, opacidad. Por ejemplo, optando al mismo tiempo por su denominación en su lengua oficial o en inglés. Hay otras entidades cuya denominación es difícil de determinar por su pertenencia a un grupo como es el caso de Asseco y Asseco Poland S.A., o Rhea y Rhea System BV que pertenecerían a Rhea Group. También se dan casos de cambio de nombre por el propio desarrollo de la empresa (incluso puede ser absorbida por otra entidad participante) como es el caso de Intracom Defense Single Member S.A. que ha pasado a ser Intracom Defense S.A

**PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN
PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF**

PADR 2017, 2018 y 2019

	ENTIDADES	PART	COORD
1	AIRBUS DEFENCE AND SPACE S.A.	1	
1	ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL	1	1
1	ASOCIACION DE INVESTIGACION Y COOPERACION INDUSTRIAL DE ANDALUCIA - F. DE PAULA ROJAS	1	
1	DEKRA TESTING AND CERTIFICATION S.A.U	1	
1	FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	1	
1	GMV AEROSPACE AND DEFENCE S.A.	3	
1	INDRA SISTEMAS S.A.	6	1
1	MINISTERIO DE DEFENSA DE ESPAÑA	1	
1	SEADRONE	1	
1	SENER AEROESPACIAL S.A.	2	
1	SKYLIFE ENGINEERING SL	1	1
Total	11		3

**PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN
PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF**

EDIDP 2019 y 2020

	ENTIDADES	PART	COORD
1	AIRBUS DEFENCE & SPACE SAU	3	
1	AIRBUS HELICOPTERS ESPAÑA S.A.	1	
1	ATEM NUEVAS TECNOLOGIAS SL	1	
1	CENTRO TECNOLÓGICO NAVAL	1	
1	D3 APPLIED TECH. S.L.	1	
1	DAS PHOTONICS SL.	1	1
1	DEIMOS ENGINEERING AND SYSTEMS S.L.U.	3	
1	DHV TECNOLOGIA ESPACIAL AVANZADA MALAGUENA; S.L.	1	
1	ESCRIBANO MECHANICAL & ENGINEERING S.L	3	
1	EVERIS AEROESPACIAL Y DEFENSA SL	3	1
1	GMV AEROSPACE AND DEFENCE S.A.U	8	
1	HISDESAT SERVICIOS ESTRATÉGICOS, SA.	1	
1	INDRA SISTEMAS	11	2
1	INNOTECH SYSTEM SL	1	
1	INSTALAZA; S.A.	2	
1	INSTITUTO NACIONAL DE TECNICA AEROESPACIAL ESTEBAN TERRADAS	1	
1	NAVANTIA SA	2	
1	PIEDRAFITA SPORT S.L.	1	
1	S2GRUPO DE INNOVACIÓN EN PROCESOS ORGANIZATIVOS, S.L.U	1	
1	SATLANTIS MICROSATS S.L.	2	2
1	SENER AEROESPACIAL SOCIEDAD ANONIMA	1	
1	SIMLOC RESEARCH S.L.	1	
1	SOCIEDAD ANÓNIMA DE ELECTRÓNICA SUBMARINA S.M.E	1	
1	TECNOBIT SL	3	

**PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN
PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF**

EDIDP 2019 y 2020

	ENTIDADES	PART	COORD
1	TELEFONICA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO S.A.U	1	
1	UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID	1	
1	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	2	
1	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	1	
1	UNMANNED TEKNOLOGIES APPLICATIONS S.L	2	
Total	29		7

*Incluidos direct award ESSOR y MALE RPAS

**PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN
PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF**

EDF 2021 y 2022

	ENTIDADES	PART	COORD
1	AERNNOVA ENGINEERING DIVISION SAU	1	
1	AEROTECNIC METALLIC SL	1	
1	AERTEC SOLUTIONS SL	1	
1	AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	1	
1	AGRENVEC	1	
1	AICOX SOLUCIONES	1	
1	AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA	4	
1	AIRBUS DEFENCE AND SPACE SAU	2	
1	AMOPACK SL	1	
1	ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL	3	
1	AUREA AVIONICS	1	
1	AXTER AEROSPACE	2	

**PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN
PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF**

EDF 2021 y 2022

	ENTIDADES	PART	COORD
1	BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTRE CENTRO NACIONAL DE SUPERCOMPUTACION	1	
1	CATEC	1	
1	CIDETE INGENIEROS SOCIEDAD LIMITADA	1	
1	CT INGENIEROS AERONAUTICOS DE AUTOMOCION E INDUSTRIALES SL	2	1
1	DEIMOS ENGINEERING AND SYSTEMS, S.L.U.	1	
1	DISEÑO , INNOVACION Y DESARROLLO,S.L.	1	
1	E&Q ENGINEERING	1	
1	E4 COMPUTER ENGINEERING SPA	1	
1	EDAIR TECHNOLOGIES, S.L.	1	
1	EM3WORKS	1	
1	EMBENTION SISTEMAS INTELIGENTES SA	1	
1	EQUIPOS MÓVILES DE CAMPAÑA ARPA S.A.U.	2	1
1	ESCRIBANO MECHANICAL AND ENGINEERING SL	2	
1	ETHICAL & LEGAL PLUS SL	1	
1	EUROPEAN UNION SATELLITE CENTRE	2	
1	FABRICA ESPANOLA DE CONFECCIONES SA	1	1
1	FCC INDUSTRIAL E INFRASTRUCTURAS ENERGETICAS SAU	1	
1	"FUNDACIO INSTITUT CATALA DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA "	1	
1	FUNDACIO INSTITUT DE CIENCIES FOTONIQUES	1	
1	FUNDACION ANDALUZA PARA EL DESARROLLO AEROSPAIAL	1	
1	FUNDACION CENTRO DE TECNOLOGIAS AERONAUTICAS	1	
1	FUNDACIÓN IMDEA ENERGÍA	1	
1	"FUNDACION PARA EL DESARROLLO Y LA INNOVACIONTECNOLOGICA"	1	

**PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN
PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF**

EDF 2021 y 2022

	ENTIDADES	PART	COORD
1	FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	2	1
1	GAHN LOGÍSTICA GESTIÓN Y CONSULTORÍA, S.A A.	2	2
1	GEONUMERICS SL	1	1
1	GMV AEROSPACE AND DEFENCE SA	11	1
1	GOGO A MOBILITY ROBOTS SL	1	
1	HILATURAS ARNAU, S.L.	1	
1	HISDESAT SERVICIOS ESTRATEGICOS SA	2	
1	INDRA SISTEMAS SA	32	3
1	INDUSTRIA DE TURBO PROPULSORES S.A.U.	2	
1	INDUSTRIAL OLMAR S.A.	1	
1	INNOTECH SYSTEM SL	1	
1	INSTALAZA SA	3	
1	INSTER TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES SAU	1	
1	INSTITUTO NACIONAL DE TECNICA AEROESPACIAL ESTEBAN TERRADAS	10	
1	INTEGRASYS SA	2	1
1	IQUA ROBOTICS SOCIEDAD LIMITADA	1	
1	IQUADRAT INFORMATICA S.L	1	
1	LA PALMA RESEARCH CENTRE SL	1	
1	LABORATORIOS FARMACÉUTICOS ROVI S.A	1	
1	LABORATORIOS LICONSA, S.A.	1	
1	LORTEK S COOP	2	1
1	MANAGING & INNOVATION BUSINESS PARTNERS	1	
1	MINISTERIO DE DEFENSA	2	
1	MITIGA SOLUTIONS SL	1	
1	MOBILITY ION TECHNOLOGIES SL	1	

**PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN
PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF**

EDF 2021 y 2022

	ENTIDADES	PART	COORD
1	MULTI-INFORMÁTICA PRINCIPADO S.L.	1	
1	MULTIPLEX MOLECULAR DIAGNOSTICS, S.L.	1	
1	NATIONAL INSTITUTE OF AEROSPACE TECHNOLOGY	1	
1	NAVANTIA SA	8	2
1	"NTT DATA SPAIN"	1	
1	OASI 233 S.L.	1	
1	OPTIMUS 3D SL	1	
1	PAYLOAD AEROSPACE SL	1	
1	PIEDRAFITA SYSTEMS S.L.	1	
1	SAES S.M.E	2	
1	SANTA BARBARA SISTEMAS SA	1	
1	SATLANTIS MICROSATS S.L	1	
1	SEAPLACE S.L	1	1
1	SENER AEROESPACIAL SA	8	2
1	SIMSPACE INGENIERIA, S.L.	1	
1	"SIMULACION Y FORMACIÓN, S.L. "	1	
1	SPIKA TECH	3	
1	STARTIUN, S.L.	1	
1	SUPRASYS, S.L.	1	
1	TECNICAS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA	1	
1	TECNOBIT SL	2	
1	TELEFONICA MOVILES ESPANA SA	1	
1	THALES ALENIA SPACE ESPAÑA S.A.	1	
1	THALES ESPANA SISTEMAS SA	2	
1	THALES PROGRAMAS DE ELECTRONICA Y COMUNICACIONES SA	3	

PARTICIPACIÓN ENTIDADES ESPAÑOLAS EN PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF

EDF 2021 y 2022

	ENTIDADES	PART	COORD
1	TRABAJOS CATASTRALES SA SOCIEDAD UNIPERSONAL	1	
1	TRACASA INSTRUMENTAL, S.L.	1	1
1	TTI NORTE SL	2	
1	TWOPTICS SYSTEMS DESIGN SL	1	
1	UAV NAVIGATION, S.L.U.	1	
1	UGIAT TECHNOLOGIES SL	1	
1	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA	1	
1	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	1	
1	UNIVERSIDAD DE ALCALA	2	
1	UNIVERSIDAD DE MURCIA	2	
1	UNIVERSIDAD DE OVIEDO	1	
1	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	1	
1	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	2	
1	UNIVERSIDAD DE VIGO	1	
1	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	1	1
1	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	8	
1	UNIVERSIDAD PUBLICA DE NAVARRA	1	
1	UNIVERSIDADE DA CORUÑA	1	
1	UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA	1	
1	UNIVERSITY OF ALCALA	1	
1	ZABALA INNOVATION CONSULTING SA	2	
Total	106		20

PARTICIPACIÓN DE THALES EN PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF

CONVOCATORIA PROYECTO PAÍS FILIAL DE THALES

PADR 2017

PADR 2018	EXCEED	FR	THALES DIS DESIGN SERVICES SAS
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S

PADR 2019

PADR 2019	QUANTAQUEST	FR	THALES SA (COORD.)
		FR	THALES ALENIA SPACE FRANCE S.A.S.

EDIDP 2019

EDIDP 2019	GEODE	FR	THALES AVS FRANCE SAS
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S

EDIDP 2020

EDIDP 2020	ODIN'S EYE	FR	THALES ALENIA SPACE FRANCE S.A.S.
		FR	THALES LAS FRANCE SAS
		IT	THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.

DIRECT AWARD EDIDP 2020

DIRECT AWARD EDIDP 2020	EDOCC	DE	THALES DEUTSCHLAND GMBH
		ES	THALES PROGRAMAS DE ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES, S.A.U.
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S
		IT	THALES ITALY SPA

EDF 2021

EDF 2021	FaRADAI	ES	THALES PROGRAMAS DE ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES, S.A.U.
		FR	THALES SA (COORD.)
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S
		ES	THALES ALENIA SPACE ESPAÑA S.A.
EDF 2021	EuroHAPS	FR	THALES ALENIA SPACE FRANCE S.A.S. (COORD.)
		IT	THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.
		ES	THALES PROGRAMAS DE ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES, S.A.U.
EDF 2021	NOMAD	FR	THALES SA
		FR	THALES SA (COORD.)
EDF 2021	POWERFLEX	FR	THALES SA (COORD.)
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S

PARTICIPACIÓN DE THALES EN PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF

CONVOCATORIA	PROYECTO	PAÍS	FILIAL DE THALES
EDF 2021	Navguard	FR	THALES ALENIA SPACE FRANCE S.A.S.
		FR	THALES AVS FRANCE SAS
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S
		IT	THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.
	EICACS (2021)	FR	THALES AVS FRANCE SAS
		FR	THALES DMS FRANCE SAS
		FR	THALES LAS FRANCE SAS
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S
	ENGRT	FR	THALES AVS FRANCE SAS
		FR	THALES DMS FRANCE SAS
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S
	ACHILE	FR	THALES LAS FRANCE SAS
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S
	AGAMI_EURIGAMI	FR	THALES DMS FRANCE SAS
		NL	THALES NEDERLAND BV
	ARTURO	FR	THALES DMS FRANCE SAS
		NL	THALES NEDERLAND BV
	Alnception	FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S.
		EL	"THALES HELLAS MONOPROSOPI ANONYMI ETAIREIA PARAGOGIS EMPORIAS KAI YPIRESION ILEKTRONIKOU EXOPLISMOU"
	EPW	FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S
IT		THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.	
DeterMine	FR	THALES SA	
	FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S	
	FR	THALES SA	
CASSATA	FR	THALES LAS FRANCE SAS	
	FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S	

EDF 2022

PARTICIPACIÓN DE THALES EN PROYECTOS PADR, EDIDP Y EDF

CONVOCATORIA	PROYECTO	PAÍS	FILIAL DE THALES
EDF 2022	ODIN'S EYE II	FR	THALES ALENIA SPACE FRANCE S.A.S.
		FR	THALES LAS FRANCE SAS
		IT	THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.
		NL	THALES NEDERLAND BV
	SPIDER	FR	THALES ALENIA SPACE FRANCE S.A.S.
		IT	THALES ALENIA SPACE ITALIA S.P.A.
	FEDERATES	FR	THALES AVS FRANCE SAS
		NO	THALES NORWAY AS
	TIRESYAS	FR	THALES DMS FRANCE SAS
		NL	THALES NEDERLAND BV
		BE	THALES BELGIUM SA
	LATACC	ES	THALES ESPANA SISTEMAS SA
		FR	THALES LAS FRANCE SAS
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S (COORD.)
		NL	THALES NEDERLAND BV
		FR	THALES LAS FRANCE SAS
	SESIOP	EL	"THALES HELLAS MONOPROSOPI ANONYMI ETAIREIA PARAGOGIS EMPORIAS KAI YPIRESION ILEKTRONIKOU EXOPLISMOU"
		FR	THALES SIX GTS FRANCE S.A.S.
	E-NACSOS	NL	THALES NEDERLAND BV
		FR	THALAS LAS FRANCE SAS
DIRECT AWARD EDF 2023	HYDIS ²	NL	THALES NEDERLAND BV

DIRECT AWARD EDF 2023