



INSTITUTO ESPAÑOL  
DE ANALISTAS DESDE 1965  
FUNDACIÓN

# La Transformación de la Industria de Defensa. De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

CARLOS MARTÍ SEMPERE

JUNIO 2024 - DOCUMENTO DE TRABAJO N.º 38

ISBN: 978-84-09-61322-9  
Edita: Instituto Español de Analistas  
Imprime: Reimpventa



# Índice

<b>Presentación</b> .....	6
<b>Resumen ejecutivo y conclusiones</b> .....	10
<b>1. Introducción</b> .....	13
1.1 Objeto .....	16
1.2 Alcance .....	16
1.3 Metodología .....	17
1.4 Estructura .....	17
<b>2. El sector industrial de la defensa</b> .....	19
2.1 Delimitación del sector .....	20
2.2 Principales características .....	21
<b>3. El mercado de la defensa</b> .....	26
3.1 La demanda de medios de defensa .....	27
3.2 La oferta de medios de defensa .....	29
3.3 Evolución de la demanda .....	31
3.4 Dimensión del sector .....	34



<b>4. La producción de medios para la defensa</b> .....	37
4.1 Mano de obra y capital .....	38
4.2 Tecnologías civiles y militares (y de doble uso) .....	39
4.3 Procesos de investigación y desarrollo .....	40
4.4 La cadena de valor de los productos y servicios en defensa .....	42
<b>5. Procesos de integración y consolidación</b> .....	45
5.1 La política de campeones nacionales .....	47
5.2 La colaboración transnacional .....	49
5.3 Evolución de la estructura del sector en los EE.UU. ....	50
5.5 Evolución del sector en Europa .....	52
5.6 El impulso político a la consolidación .....	55
5.7 La formación de una base tecnológica e industrial europea .....	57
5.8 La colaboración transatlántica .....	61
<b>6. Desempeño del sector</b> .....	63
6.1 La capacidad para invertir en I+D .....	64
6.2 La necesidad de economías de escala .....	65
6.3 La necesidad de ofrecer un negocio atractivo a los posibles inversores .....	66
6.4 La competencia internacional .....	67
<b>7. Conclusiones</b> .....	69
7.1 Una transformación del sector evolutiva, pero sus- tancial .....	70
7.2 Un sector que va a seguir sufriendo transformaciones	71
7.3 El papel tractor del sector civil .....	72
<b>8. Recomendaciones</b> .....	73
<b>9. Referencias</b> .....	76
<b>10. Acrónimos</b> .....	80





<b>Documentos de trabajo de la Fundación del Instituto Español de Analistas .....</b>	<b>85</b>
<b>Entidades Patrono de la Fundación del Instituto Español de Analistas .....</b>	<b>88</b>



INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.



# Presentación

## Presentación

En los últimos tiempos se está produciendo un cambio de paradigma en nuestra sociedad y parece que cada día son más los inversores que opinan que la actividad industrial dirigida a la legítima defensa precisa de un acceso en condiciones adecuadas a los mercados de capitales. Desde el Instituto Español de Analistas seguimos con atención la evolución más reciente de este sector económico, tan necesaria para muchos como controvertida para otros.

Desde hace años parte de la opinión pública de los EE.UU. y de su clase política, reivindica la necesidad de que Europa se haga más dueña de sus problemas y aumente su compromiso de gasto en defensa. Esta corriente política ha venido defendiendo que EE.UU. no puede o no debe garantizar la seguridad de la región sin que sus socios aporten más recursos.

Por su parte Europa ha experimentado un largo periodo de sensación de paz y ha preferido ignorar el “elefante en la

habitación” centrando el foco en una agenda política compleja con importantes retos de crecimiento, fiscales, medioambientales, sociales, y de ayuda al desarrollo por nombrar solo algunos.

Desafortunadamente los acontecimientos de estos últimos años han dejado claro que se habían infravalorado los riesgos que acechaban a la región y que, en retrospectiva, la seguridad que parecía reinar hasta la invasión de Ucrania haya tenido más de espejismo que de realidad.

Desde el Instituto no podemos ignorar el buen desempeño del sector en bolsa de los últimos tiempos que parece estar recogiendo un cambio de actitud hacia el sector por parte de gobiernos e inversores privados que reconocen unas mejores perspectivas de crecimiento y la posibilidad de consolidación como *drivers* de un *investment case* de actualidad e interés.

La ilegal invasión de Ucrania y la más reciente crisis entre Gaza e Israel han vuelto a poner en el orden del día la necesidad de adoptar una postura más pragmática y decidida en el ámbito de la geopolítica y de la defensa. Hoy queda claro que el *statu quo*, que durante años de una forma u otra se ha mantenido, puede romperse en cuestión de semanas con consecuencias devastadoras para las poblaciones afectadas, pero también desatar crisis en varios frentes en otras regiones del mundo en materia de seguridad, política, opinión pública, economía, abastecimiento etc. A nadie se le escapa el impacto del conflicto de Ucrania sobre la inflación.

Parece también que Europa no debiera ignorar otros focos de tensión (v.g. los conflictos latentes en el Sahel) que, aunque menos

inmediatos geográficamente, suman complejidad a las tensiones históricas y por algún tiempo congeladas entre la OTAN y Rusia. Además, en un mundo cada vez más global las aspiraciones de China dentro y fuera de su esfera de influencia podrían tener consecuencias significativas. Por último, Europa tampoco puede ignorar las dimensiones que pudiera tomar un eje chino-ruso en un tablero de fuerzas con equilibrios cada vez más complejos que abarcan intereses comerciales, tecnológicos, medioambientales y de acceso a recursos naturales.

En este contexto parece casi lógico que el sector de defensa europeo gane en aceptación pública y en importancia estratégica y económica como generador de empleo de calidad en el diseño y fabricación de equipamiento y en el aprovechamiento de los avances tecnológicos en el ámbito civil.

Si bien el sector cuenta con una base amplia de inversión, quedan resquicios de preocupación ante un posible cambio de apoyo por parte de la opinión pública o cambios en las prioridades políticas según se desarrollen los distintos conflictos o emerjan nuevas crisis y las consecuencias

que ello pudiera tener en cuanto a la percepción del sector por parte de inversores y de reguladores. En este sentido parece fundamental que los principales actores promuevan las buenas prácticas para seguir accediendo al capital en condiciones competitivas.

En definitiva, parece que no prestar la atención que merece este sector tan necesario carece de sentido y que tanto el capital público como privado debieran seguir trabajando de la mano y hacer un esfuerzo de transparencia y pedagógico para que aquellos grupos que tradicionalmente han tenido reparos en invertir en Defensa entiendan su ineludible necesidad para proteger la sociedad, los valores, los intereses y el estilo de vida de los europeos. Y que su cobertura puede suponer también una interesante oportunidad inversora.

Hemos contado para este estudio con la valiosa experiencia y extenso conocimiento de Carlos Martí Sempere que en un detallado informe analiza los cambios de estas últimas décadas, la lógica para la consolidación y la complejidad de la red de suministros. Su análisis se centra en EE.UU. y Europa, pero también aborda las tendencias más relevantes de otras regiones.

El autor concluye que la globalización y la transformación digital han alterado la forma de alcanzar el éxito en este sector, advierte de la importancia de nuevos actores como China e India y argumenta que las fuertes inversiones en I+D y producción que precisa el sector debieran favorecer su continuidad, su consolidación y su rentabilidad.

Carlos Martí Sempere cierra su informe con recomendaciones de política industrial para la Administración española y señala también la relevancia de escala, internacionalización y alianzas para las empresas del sector.

Desde el Instituto confiamos que este informe sea de interés para sus lectores y promueva un debate necesario sobre el papel que debe desempeñar el sector de la defensa en nuestros mercados de capitales.

**Lola Solana**

*Presidenta del Instituto  
Español de Analistas*



INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

# Resumen ejecutivo



## Resumen ejecutivo

La industria de la defensa es un sector económico con unas características singulares necesarias para entender su estructura, su funcionamiento y su desempeño económico. Este sector económico tiene un marcado carácter estratégico al proporcionar los medios que garantizan la seguridad nacional, empleando, habitualmente, para ello tecnologías especialmente avanzadas. Su tamaño depende en gran medida de la demanda de materiales, productos y servicios que las Fuerzas Armadas reclaman para realizar sus misiones.

Este trabajo analiza este sector, examinando las transformaciones que ha sufrido desde la primera guerra del Golfo en 1991 hasta el momento actual. Factores como los cambios geoestratégicos, políticos, económicos y tecnológicos de estas últimas décadas le han afectado considerablemente y están modelando las tendencias que orientarán su próximo futuro, en particular los relacionados con los procesos de concentración industrial y gestión de su compleja red de suministro.

Este análisis se ha circunscrito al sector de defensa de Occidente (EE.UU. y Europa) aunque se han examinado igualmente las tendencias de otras naciones, fuera de este ámbito, donde se están produciendo cambios significativos que conviene conocer y que van a acabar afectando a este sector en Occidente y, en particular, a la Unión Europea y a España.

Las principales conclusiones que se derivan de este análisis son las siguientes:

1. El sector de la defensa ha sufrido una lenta transformación de carácter evolutivo, cuyo resultado final hay que considerarlo de naturaleza cualitativa, pues se han producido cambios sustanciales respecto a las tecnologías utilizadas, a la estructura del mercado, al comportamiento de sus agentes y a las circunstancias que condicionan su desempeño. Fenómenos como la globalización o la transformación digital han alterado de forma irreparable este negocio y la forma de alcanzar el éxito.

2. En los próximos años, ciertamente, asistiremos a nuevas transformaciones como consecuencia de los cambios tecnológicos, económicos y geopolíticos. Sobre ese horizonte se vislumbran nuevos actores que van a tener un papel importante (China o tal vez, a medio plazo, la India). En este contexto, las fuertes inversiones en investigación, desarrollo y producción que precisa el sector para ser rentable, debido a las economías de una gran dimensión, sugiere que los fenómenos de concentración industrial continuarán.

observa un aumento de la demanda, las inversiones en investigación y desarrollo del sector resultan muy inferiores a las que muestra, por ejemplo, la vibrante industria digital civil, lo que hace necesario su absorción y explotación para dotar a las Fuerzas Armadas de los medios que precisan.

En este contexto, la principal recomendación sería que la Administración española elabore una política industrial más acorde con la política de la Unión Europea en esta materia, teniendo en cuenta las necesidades en medios que Europa precisa, así como la inevitable internacionalización de este mercado y la globalización de sus cadenas de suministro. Por su parte, las empresas, deben analizar la viabilidad de su negocio y su sostenibilidad, teniendo en cuenta mercados más allá de sus fronteras, especialmente cuando la demanda nacional parece insuficiente. En este último caso, será necesario establecer alianzas e integrarse en grupos industriales que garanticen dicha sostenibilidad en el medio y en el largo plazo.

3. Aunque recientemente se





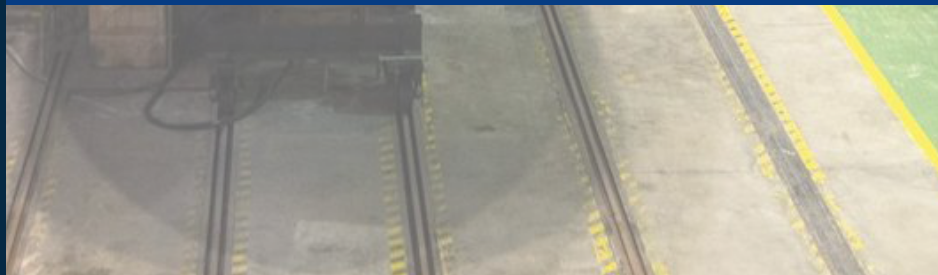


INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.



# Introducción





## 1. Introducción.

La defensa requiere, entre otras cosas, de un conjunto de capacidades militares que permitan realizar las misiones que requiere la provisión eficiente y efectiva de este bien público, de forma que se garantice la seguridad de los ciudadanos. Para ello se precisa de un conjunto de bienes y servicios proporcionados actualmente por la industria. Se trata de un fenómeno relativamente reciente, pues la producción de medios, como por ejemplo arcos y flechas, la realizaban los propios ejércitos mediante talleres artesanales usando herramientas relativamente simples.

Sin embargo, conforme se sofisticaban las funciones y prestaciones de estos medios y su demanda aumentaba fue necesario una creciente división y especialización del trabajo para su producción eficiente. Así, por ejemplo, la fabricación de carros de combate, barcos, o armas de metal, dio lugar a estructuras organizativas de mayor dimensión y variedad, como factorías, fundiciones, astilleros y arsenales. El descubrimiento de la pólvora y el desarrollo de las armas de fuego

de mayor complejidad supuso un paso más en este desarrollo industrial. Esta incipiente industria dependía directamente del poder político encarnado en las monarquías, única organización con suficiente capacidad inversora, como las denominadas Reales Fábricas de Armas. Las principales naciones-estado europeas que se formaron en el siglo XVI se dotaron de esa infraestructura para abastecer a unos ejércitos cada vez más grandes, consecuencia de una estructura



estatal más evolucionada, capaz de recaudar tributos para defender sus territorios.

La Revolución Industrial de finales del siglo XVIII supuso otra transformación importante, pues el conocimiento científico y técnico adquirido permitió desarrollar métodos de producción más eficientes, como la máquina de vapor, capaz de reducir el esfuerzo físico humano asociado a dicha fabricación. Si bien esta Revolución se centró inicialmente en el campo civil, principalmente en la fabricación de tejidos, pronto las nuevas técnicas se extendieron a la producción de armamento. La consolidación del Estado y su capacidad de financiar guerras cada vez más costosas, empleando más medios humanos y materiales, impulsó una producción masiva de estos bienes y al nacimiento de una industria, liderada por emprendedores privados -una de las primeras empresas serían Elswick Ordnance Company del industrial William Armstrong que pronto extendería su capacidad de producción a la construcción naval. La segunda Revolución Industrial con el advenimiento de la electricidad, una fuente de energía más fácil de administrar, supondría otro impulso adicional que aprovechó los métodos de gestión empresarial desarrollados

a lo largo del siglo XIX y primeros del XX, como la línea de producción de Ford, para aumentar su productividad.

---

*Las principales naciones-estado europeas que se formaron en el siglo XVI se dotaron de infraestructura para abastecer a unos ejércitos cada vez más grandes.*

---

La constatación de que la capacidad industrial de los Estados del Norte para producir el rifle de retrocarga y la ametralladora Gatling fue clave para vencer a los Estados del Sur en la Guerra Civil americana, propagó la visión de que la victoria no era posible sin disponer de una industria capaz de producir mejores medios militares. Prusia explotaría pronto estos métodos de producción para triunfar en sus guerras contra Austria en 1866 y Francia en 1870. Este comportamiento se generalizó con la I Guerra Mundial en la que



los contendientes emplearon toda su capacidad industrial para doblegar a su adversario. Tras la Guerra, el papel de la industria se ampliaría al dedicarse no solo a producir los diseños de los centros de investigación militares, sino a diseñar sus propios sistemas de armas, como por ejemplo los aviones de combate. La II Guerra Mundial reforzó esta forma de actuar y extendió sus tentáculos a los tranquilos laboratorios de las Universidades para desarrollar nuevas armas,

como la nuclear. Este modelo occidental de concebir la guerra se institucionalizó durante la Guerra Fría y daría lugar a la expansión de esta industria y a su ampliación a nuevos ámbitos como la electrónica, los sistemas de información y comunicaciones. Esta base técnica e industrial, capaz de proporcionar estos medios a las fuerzas armadas de forma razonablemente estable y eficiente, está, hoy en día, presente en las naciones más desarrolladas.

## 1.1 OBJETO

El objeto de este trabajo es analizar la evolución de este sector desde la Primera Guerra del Golfo, poco después de la desaparición de la Unión Soviética, hasta el reciente conflicto de Ucrania, examinando los principales cambios producidos, tanto por

cambios en el contexto externo como pueden ser los geopolíticos, económicos o tecnológicos, o cambios internos como pueden ser los estratégicos o doctrinales, la transformación de la cadena de valor o de suministro, o la integración industrial.

## 1.2 ALCANCE

Este análisis se circunscribe fundamentalmente al sector de defensa de Occidente (EE. UU. y Europa), en particular los

relacionados con el suministro de medios que proporcionan capacidades clave, aunque se examinarán también las

tendencias de naciones como Corea del Sur, Japón, China, India o Brasil, donde se están produciendo también cambios

significativos que conviene conocer pues, en última instancia, pueden afectar a este sector en Occidente, en Europa y en España.

### 1.3 METODOLOGÍA

Este estudio se apoya en las ciencias sociales clásicas (economía, sociología y ciencia política o la historia) para analizar este sector de forma interdisciplinar, examinando como las instituciones políticas, el entorno político y el sistema económico interactúan mutuamente como motores de

transformación social. El objetivo es tratar de comprender las razones que han conducido a los cambios observados en estas tres últimas décadas, hacer una prospectiva sobre su evolución futura, así como identificar retos y oportunidades que permita a las empresas aportar valor y dar un mejor servicio a nuestra sociedad.

### 1.4 ESTRUCTURA

Este trabajo analiza, tras esta introducción, las características más sobresalientes de este sector. En segundo lugar, se examina la evolución del mercado de la defensa. En tercer lugar, se describe la forma de producir estos medios. Con todo este bagaje, se procede a analizar los procesos de integración y consolidación que se han producido durante este periodo. Tras este análisis, se recapitula

intentando identificar las claves más importantes que explican el desempeño de este sector. Para terminar, se elaboran una serie de conclusiones que resultan de especial interés y que se acompañan, en un último apartado, con unas posibles recomendaciones para aquellas organizaciones públicas y privadas que operan en este sector. Unas referencias bibliográficas, junto con una lista



de acrónimos, se incluyen al final para aquellos lectores interesados en profundizar en esta materia.







INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

2



# El sector industrial de la defensa



## 2. El sector industrial de la defensa

En esta sección se intenta delimitar este sector y describir sus principales características, dos aspectos necesarios para comprender su evolución en el periodo de análisis elegido.

### 2.1 DELIMITACIÓN DEL SECTOR

Cualquier análisis sectorial requiere delimitar, en primer lugar, las industrias que forman parte del mismo. En este sentido, en principio, se podría definir el sector como todas aquellas empresas que suministran bienes y servicios destinados a garantizar la defensa. Pero una definición de este tipo, tan extensa, conduciría a incluir un elevado número de empresas de sectores muy variados como pueden ser la construcción de edificios o instalaciones, los proveedores de muebles, los

suministradores de energía, muchos de los cuales carecen de trascendencia o importancia.

Por ello, en la práctica, la delimitación suele ser más restrictiva, considerando solo aquellas empresas que producen los elementos críticos necesarios para soportar las operaciones militares. Estos se componen generalmente de un conjunto de sistemas y equipos diferentes para operar en tierra, mar, aire o espacio, entre los que hay que incluir las armas que



incorporan para neutralizar a posibles adversarios, así como sistemas de información y comunicaciones necesarios para coordinar la operación.

Esta delimitación tiene

un mayor sentido, dado el carácter estratégico de estos medios, y el consumo de una gran parte del presupuesto de defensa que requiere su adquisición y mantenimiento.

## 2.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Las principales características que definen este sector explican muchos aspectos de su estructura, comportamiento y desempeño que pueden observarse en el periodo analizado. Estas son las siguientes:

- Productos complejos que requieren el uso intensivo de tecnologías sofisticadas, así como una amplia cadena de suministro.
- El papel clave de la investigación, el desarrollo y la innovación para lograr medios avanzados en un mercado mundial especialmente competitivo.
- Importantes economías de escala, gama y aprendizaje que disminuyen el coste unitario con el número de unidades producidas.

- Una competitividad imperfecta debido a la especialización de los productos, una demanda irregular, y las barreras de acceso que reducen el número de empresas capaces de suministrarlos.
- Su naturaleza estratégica que, con la competencia imperfecta, exige su estricta regulación.

A continuación, se describen con más detalle cada una de ellas.

### 2.2.1 Productos complejos

Los sistemas de armas y los equipos de defensa se caracterizan por ser productos avanzados que requieren tecnologías sofisticadas. Esto es así, porque la calidad de estos medios puede ser determinante para cumplir la



misión con eficacia y, en su caso, neutralizar al adversario. Estos medios se caracterizan por su elevada complejidad, resultado de combinar subsistemas y componentes muy especializados para obtener la funcionalidad y las prestaciones deseadas. Para lograrlo se requieren métodos y maquinaria sofisticada, tanto para su desarrollo como su fabricación, lo que hace necesario disponer de una cadena de suministro especialmente amplia capaz de proporcionar dichos subsistemas y componentes con una calidad y un precio apropiados.

### 2.2.2 Investigación, desarrollo e innovación

Las actividades de investigación, desarrollo e innovación son necesarias para obtener y adaptar las tecnologías avanzadas que precisan estos medios. Algunas de ellas son claves para proporcionar las prestaciones que exige la ejecución de ciertas misiones, las cuales pueden marcar la diferencia entre su éxito o su fracaso. Para ello se precisan procesos de investigación, llevados a cabo por universidades y centros de investigación, que deben ser acompañados de actividades para su desarrollo industrial con

el fin de explotar las ventajas de estas tecnologías. La innovación está presente en estos procesos aportando creatividad en la forma de combinar diferentes componentes y tecnologías que, de forma conjunta, ofrezcan un producto que, con un coste factible, resuelva alguna de las necesidades que experimenta la ejecución de una misión militar.

El principal problema es que la complejidad de estas actividades, junto con la incierta naturaleza de su resultado, requiere de importantes inversiones que solo con la ayuda gubernamental pueden reducir el insoportable riesgo que la empresa soportaría si tuviera que financiar, por sí misma, esta tarea.

### 2.2.3 Economías de escala, gama y aprendizaje

La producción de estos medios se caracteriza por tener economías de escala, gama y aprendizaje. En efecto, cuanto mayor es el número de unidades producidas menor es el porcentaje que el precio final debe soportar para amortizar las fases de investigación y desarrollo. Además, el fabricante puede obtener un menor precio de los suministradores, cuando el

número de piezas y componentes que va a adquirir es mayor. Por último, el aprendizaje del personal hace que se mejoren los tiempos de ejecución de las tareas y que los recursos para producir una unidad disminuyan. Estos tres factores favorecen la caída del precio con el número de unidades producidas. En defensa, se estima que duplicar la producción suele reducir su coste unitario entre un 15 y un 20%. Estas economías se extienden también al soporte logístico, pues, cuando el producto es común, disminuyen los costes asociados a su mantenimiento, al ser mayor el número de piezas de repuesto fabricadas o ser más simple su gestión cuando la variedad de sistemas a mantener es menor.

Estas economías explican el interés de la industria por exportar estos bienes, en particular, cuando la demanda nacional es insuficiente para sostener la cadena productiva de un determinado bien de defensa. De esta forma, la empresa puede alcanzar estas economías de escala y amortizar con rapidez los costes no recurrentes de su línea de fabricación. Igualmente, explica su interés en vender o explotar estas tecnologías en productos civiles, cuando se identifica una demanda potencial de los mismos.

#### 2.2.4 Una competitividad imperfecta

El sector de la defensa tiene una competitividad imperfecta al tratarse de productos muy especializados. Esto hace que existan barreras importantes para la entrada de empresas ajenas al sector. Además, si la demanda no es grande e irregular, y la infraestructura productiva requiere importantes inversiones, es probable que solo sea rentable una única empresa para producir estos bienes. Este tipo de empresas se conoce como monopolio natural. Esto hace que la competencia, con más de un productor, en determinados sistemas de armas solo la puedan sostener las naciones más prosperas que tienen una gran demanda de estos medios, como es el caso de los EE. UU.

*Las actividades de investigación, desarrollo e innovación son necesarias para obtener y adaptar las tecnologías avanzadas que precisan estos medios.*

Este problema se extiende también dentro de la cadena de suministro, pues los proveedores de algunos subsistemas como, por ejemplo, el radar o el motor de un avión, también suelen ser pocos. Además, los lazos entre el contratista principal y el subcontratista, como por ejemplo las interfaces entre equipos, pueden hacer más difícil el cambio de proveedor.

Esta escasa competitividad puede reducir los incentivos para innovar. Además, la baja elasticidad de la demanda del material de defensa dota a la industria de una posición de dominio que, potencialmente, puede traducirse en precios superiores a los que se daría en un marco de libre competencia.

### 2.2.5 Una industria estratégica

La capacidad de desarrollar el propio armamento para responder a necesidades específicas de defensa, de reponerlo en caso de conflicto, o de modificarlo localmente son aspectos que determinan el carácter estratégico de este sector. Además, su producción promueve el empleo, las inversiones en activos industriales,

los efectos de desbordamiento sobre otros sectores económicos y la mejora de la balanza de pagos al disminuir las compras en el exterior y aumentar la exportación de productos de defensa competitivos.

Pero, para mantener esta infraestructura, los gobiernos tienen que dotar a la empresa de una adecuada cartera de pedidos, también conocido como el *follow-on imperative* (Kurth, 1972) y dotarle, en su caso, de las ayudas necesarias para afrontar sus retos más importantes como puede ser la financiación del I+D o el apoyo en caso de atravesar dificultades financieras. Este último puede ser importante, pues, en ciertos casos, la industria debe disponer de capacidad de reacción (*surge capacity*) para suministrar de forma urgente determinados equipos en caso de una crisis o un conflicto armado, lo que exige una reserva de medios laborales y materiales, de costoso mantenimiento cuando la cartera de pedidos es relativamente magra.

Este carácter estratégico, junto con la competencia imperfecta hace que este sector esté especialmente regulado en comparación con otros sectores. Esto incluye, la obligación de preservar la confidencialidad



relacionada con la obtención de estos medios, evitando que el conocimiento caiga en manos de naciones rivales; la de cumplir normativas sobre calidad; la garantía de suministro en caso de conflicto; las limitaciones sobre la exportación e importación en naciones amigas o aliadas; o la necesidad de evitar que las empresas abusen de una posición de dominio, cuando son pocos proveedores o son únicos y la administración carece de alternativas, lo que implica, por ejemplo, limitaciones sobre el margen de beneficio a aplicar sobre los costes para determinar el precio final, o el derecho a auditar los costes incurridos.

En algunos casos, este deseo de control ha conducido a que el Estado se haya convertido en propietario de estas industrias, lo que le dota de una representación en su Consejo de Administración para participar mejor en la toma de decisiones sobre sus actividades. Esta opción plantea problemas cuando afecta a las condiciones de competencia en el mercado como, por ejemplo, cuando estas empresas tienen un trato de favor en las licitaciones, aunque el precio o la calidad de su oferta no sea el mejor, o cuando hay restricciones sobre la compra de acciones por otros inversores

(inversores privados o extranjeros), lo que puede conducir a estructuras productivas que no son necesariamente eficientes, al no tener una presión tan fuerte sobre su rentabilidad y su valor en el mercado. El efecto final puede ser una menor competitividad industrial. Un problema que puede darse también por otras razones no infrecuentes, como cuando la empresa pública persigue objetivos desligados de la obtención de beneficios como es el caso de ventas, empleo, crecimiento, promoción de ciertas regiones, o proyectos nacionales de prestigio.





INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

3

# El mercado de la defensa

## 3. El mercado de la defensa

El mercado de la defensa muestra diferencias importantes respecto a otros mercados. En esta sección se analizan las cuestiones más relevantes como es la demanda, la oferta y la evolución histórica del mismo, mostrando algunos datos sobre la dimensión que ayuden a entender mejor su importancia.

### 3.1 LA DEMANDA DE MEDIOS DE DEFENSA

La demanda de medios de defensa la realiza un comprador único (monopsonio), el Estado al ser el único que ejerce el monopolio de la violencia según Max Weber (1919). En general, por razones estratégicas, los Estados compran estos medios a la industria nacional, por lo que, si existe industria capaz de producirlos, las empresas foráneas suelen encontrar dificultades para

acceder a este mercado, pues las condiciones de la licitación tienden a favorecer a las empresas domésticas. Estas dificultades constituyen una barrera de entrada ardua de soslayar.

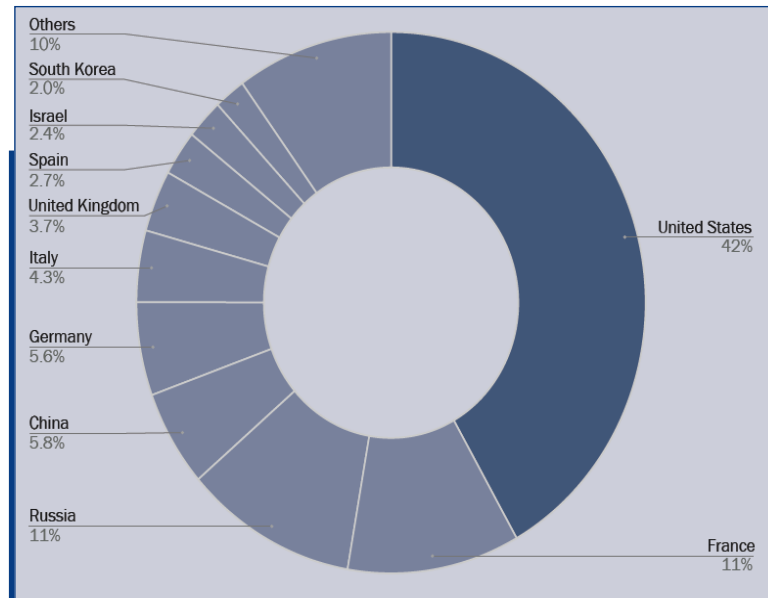
Solo cuando carecen de dicha infraestructura industrial, se acude al mercado internacional para su obtención. Este mercado es especialmente competitivo,



aunque solo las empresas de unas pocas naciones tienen capacidad de operar en el mismo, debido, como se ha comentado, a su compleja producción que solo unas pocas empresas

avanzadas tienen la infraestructura apropiada para hacerlo. De hecho, como muestra la siguiente figura, el 90% de las ventas de armamento en el mundo están monopolizadas por 10 naciones.

Figura 1. Principales vendedores de material de defensa.  
Fuente: SIPRI (2024).



La cantidad que el Estado invierte en defensa suele ser una fracción del Producto Interior Bruto (PIB) que se mantiene constante y que solo sufre pequeñas variaciones. En la cumbre de Gales de 2014, las naciones OTAN se comprometieron a invertir un 2% en este asunto, aunque en la práctica pocos aliados llegan a alcanzar esta cifra. Una parte considerable de este presupuesto

se dedica a modernizar y renovar los medios dedicados a este fin, una vez descontados los gastos de personal y de sostenimiento de la Administración de Defensa.



### 3.2 LA OFERTA DE MEDIOS DE DEFENSA

Los sistemas y equipos de defensa que ofertan las empresas requieren, como se ha visto, de una infraestructura industrial específica, dadas las prestaciones que se exigen a los mismos. La propia evolución de los procedimientos de operar y combatir, así como de la tecnología, hacen que estos medios normalmente requieran de alguna fase de investigación, desarrollo o innovación. En general, se trata de productos hechos a medida, de acuerdo con las necesidades expresadas por las fuerzas armadas. En este sentido, la adjudicación de esta fase y el éxito de la misma supone para la empresa un premio similar al que goza una empresa cuando patenta un producto en el mercado, ya que le garantiza el monopolio de ese nicho de mercado, durante prácticamente el [largo] ciclo de vida de este producto, al carecer de rivales que puedan competir con ella.

En caso de tener éxito el desarrollo, se inicia la producción de las unidades solicitadas. El elevado coste de desarrollo y producción hace que estos sistemas tengan una amortización

lenta y una vida prolongada. El final de su vida operativa marca el inicio de un nuevo desarrollo que sustituya al producto que se ha quedado anticuado, aunque también es frecuente una o más modernizaciones a lo largo de su vida. El problema surge cuando la demanda de estos medios es irregular, produciéndose picos de compra cuando se renuevan, pues en ese caso los activos fijos para su producción o mantenimiento estarán infrutilizados al no disponer de suficiente carga de trabajo, un coste que puede ser especialmente oneroso para la industria, si no dispone de otros pedidos.

Cuando la demanda es baja, la empresa suele intentar comercializarlo en el exterior. Pero, este tipo de venta, aparte de la fuerte competitividad existente, presenta otras limitaciones importantes que hay que tener en cuenta. En primer lugar, los mercados externos se limitan a naciones amigas o aliados y al pretendido empleo de ese armamento (v.g. evitando que su uso que pueda generar una crisis humanitaria), así como el cumplimiento de determinados

Códigos de Conducta<sup>1</sup>. En segundo lugar, las naciones intentan autoabastecerse en esta materia, lo que, en ocasiones, puede limitar las oportunidades de suministradores externos, que pueden llegar a ser insalvables. Solo, en última instancia, si no se dispone de capacidad doméstica de producción, se accederá a importar estos medios, aunque no es infrecuente que esa operación se acompañe de otras contraprestaciones de tipo estratégico para hacer la

venta más atractiva, como el compromiso de proporcionar defensa en caso de conflicto, o de tipo industrial, como la transferencia de capacidad tecnológica, la fabricación o el montaje local de ciertos componentes o la compra de otros bienes. Todo ello puede limitar sensiblemente esta comercialización y los beneficios esperados. En la siguiente figura se puede ver las principales naciones compradoras de estos medios.

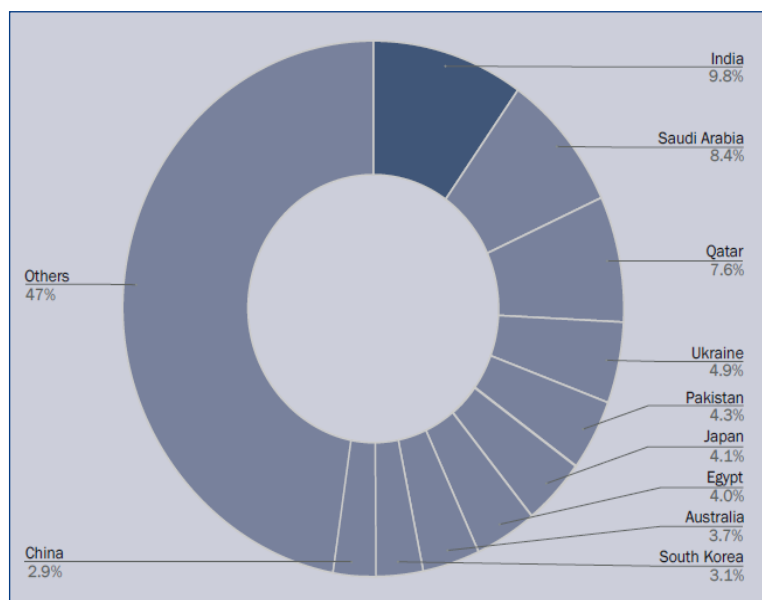


Figura 2. Principales compradores de material de defensa.  
 Fuente: SIPRI (2024).

<sup>1</sup> La Unión Europea aprobó un Código de Conducta en esta materia el 8 de junio de 1998. Se trata de una declaración de principios, de cumplimiento voluntaria de los Estados miembro, al no alcanzarse un mayor consenso en esta materia.

Como se puede ver en la figura, el 53% de las compras de material de defensa lo realizan solo 10 naciones, algo que se

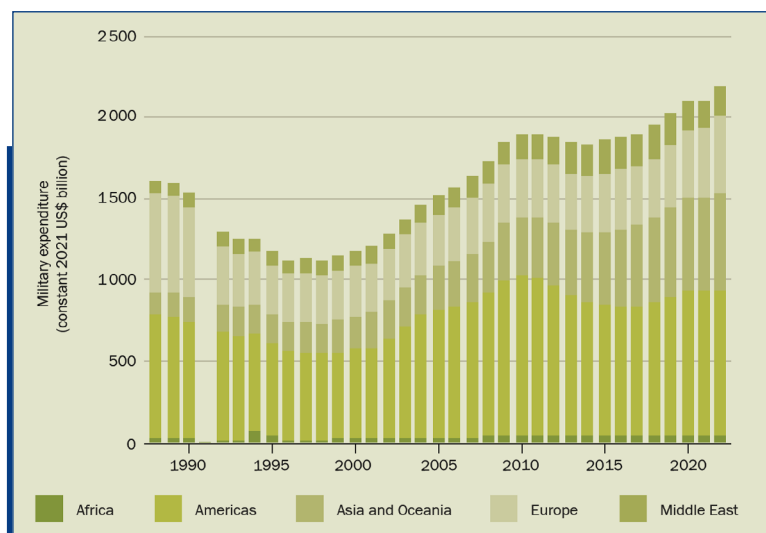
explica por su elevado coste solo accesible a naciones con un determinado poder económico.

### 3.3 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

La demanda de medios de defensa está modulada en gran medida por la situación geopolítica. Las naciones tienden a aumentar su presupuesto en defensa cuando perciben amenazas importantes sobre su seguridad, mientras que suelen dar prioridad a otras necesidades sociales, como salud, justicia, o educación, cuando perciben un marco internacional más pacífico

que exige menos misiones. Aunque esta correlación existe es difícil de medir, pues existen preferencias nacionales o situaciones nacionales particulares que hacen que esa cifra varíe entre naciones. Una demostración de este hecho se puede observar en la siguiente figura donde se muestra el gasto mundial en defensa de SIPRI organizado por regiones desde 1988.

**Figura 3. Gasto mundial en defensa.**
  
 Fuente: SIPRI (2023).





En este gráfico se puede observar como la caída del muro de Berlín en 1989 y la posterior disolución de la Unión Soviética redujeron considerablemente dicho gasto, al percibir las naciones que el fin de la Guerra Fría suponía una considerable disminución de las amenazas, lo que recibiría el nombre de los “dividendos de la paz”<sup>2</sup>. Los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001 motivaron un aumento del gasto en defensa en la que se denominó *Guerra Global contra el Terror* que se

prolongó hasta 2010. A partir de ese año, disminuyó ligeramente, probablemente por la crisis económica que sacudió al mundo en 2008. Pero, de nuevo, creció tras la invasión de Crimea en 2014 y la posterior invasión de Ucrania en 2022. Esta última ha dado lugar a nuevos aumentos del gasto en defensa, al materializarse el compromiso de las naciones de la UE de aumentar su gasto en defensa hasta el 2% de su PIB. En la siguiente tabla, se muestra dicho gasto en la OTAN.

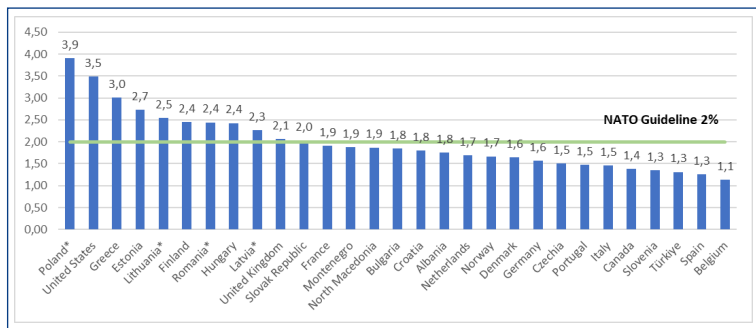


Figura 4. Gasto en defensa como porcentaje del PIB. Fuente OTAN para el año 2023.

Si bien las figuras muestran solo el gasto total en defensa hay que tener en cuenta que el gasto en modernización y mantenimiento de estos medios suele ser un porcentaje relativamente estable de este gasto, aunque es diferente

por naciones. Este gasto también ha tenido su traducción en el comercio de material de defensa como muestra la siguiente figura.

<sup>2</sup> Según Gholz y Sapolsky (2000), los EE.UU. perdieron dos millones de puestos de trabajo. La producción cayó en un 35%, según CRS (2023).

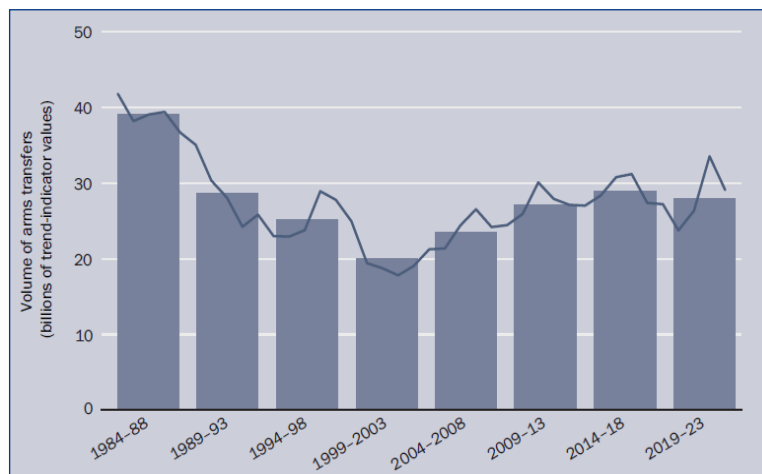


Figura 5. Transferencias de armamento.  
 Fuente: SIPRI (2024).

Como puede verse las transferencias de armamento entre naciones muestra una tendencia similar al gasto en defensa.

La composición de la demanda en medios de defensa ha sufrido cambios cualitativos importantes como consecuencia, por una parte, de nuevas amenazas y cambios en la forma de operar las fuerzas armadas que se han producido en este periodo. Las nuevas amenazas aparecen en forma de ciberataques, o procesos de desinformación, o la necesaria atención a nuevos retos como la inmigración ilegal descontrolada. Los cambios en la forma de operar se producen en el carácter expedicionario de muchas misiones o la necesidad de realizar ataques precisos de

carácter quirúrgico que eviten los daños colaterales, en particular los que afectan a la población civil no combatiente. Por otra parte, las nuevas tecnologías han hecho factible la superioridad de la información para sostener todo el espectro de las operaciones militares. Este papel clave se muestra claramente en los nuevos conceptos sobre las operaciones militares como la *Revolution of Militar Affairs* (RMA) del Mariscal Nikolai Ogarkov, la denominado *Network Centric Warfare* (NCW) del Departamento de Defensa, la *Defence Transformation* de la Administración Bush, la *Network Enabled Capability* (NEC) *warfare* de la OTAN, o la *Cooperative Engagement Capability* (CEC) de la U.S. Navy.

Se observa que la nueva demanda tiene una creciente orientación hacia la electrónica, los sensores de observación y vigilancia, los sistemas de información y comunicaciones y la integración de sistemas para lograr, entre otros, una vigilancia avanzada y precisión sobre los objetivos. Se trata de un cambio que guarda una cierta similitud con la "Transformación Digital" que se observa actualmente en muchos sectores civiles.

Por último, hay que señalar

que la reducción de personal de las Fuerzas Armadas, en algunos casos consecuencia de la profesionalización de los ejércitos y el abandono del servicio militar obligatorio, junto con la compleja gestión de estos sistemas y equipos ha hecho que la industria tenga que ofrecer servicios logísticos complementarios, durante todo el ciclo de vida, anteriormente gestionados internamente por personal técnico de las fuerzas armadas, para garantizar la disponibilidad de estos medios.

### 3.4 DIMENSIÓN DEL SECTOR

La dimensión del sector de defensa en el mundo no es fácil de determinar. Los gastos de defensa de algunas naciones, no obstante, permiten examinar la cifra de

negocios de este sector. En este sentido, la siguiente tabla muestra los gastos en adquisiciones de las principales naciones del mundo.

**Tabla 1. Principales  
 gastos en  
 adquisiciones en  
 2023.**

ORGANIZACIÓN	GASTOS EN ADQUISICIÓN
EE.UU.	231.822 M €
China	63.756 M €
Unión Europea	58.100 M €
Rusia	28.207 M €
India	14.910 M €

*Fuente: elaboración propia*

También resulta ilustrativo la financiación gubernamental en actividades de investigación

y desarrollo en defensa que muestra la siguiente figura.

Tabla 2. Inversión gubernamental en I+D en defensa en 2022.

ORGANIZACIÓN	GASTO EN I+D
EE.UU.	72.351 M €
Unión Europea	13.047 M €

*Fuente: elaboración propia*

Por último, las cifras de exportación de armamento indican la fortaleza de las empresas, como se ha mostrado en la Figura 2.

El carácter monopolístico u oligopolístico del sector, que copa en la práctica un porcentaje muy alto del mercado, permite también un análisis evaluando sus principales empresas. En este sentido, la lista de las 100 empresas más importantes del mundo de 2022, elaborada anualmente por SIPRI, nos muestra que las empresas

norteamericanas representan el 50,5% de la facturación, mientras que las europeas (incluido el Reino Unido) representan solo el 18,8%. Las empresas chinas representan el 18,4%, mientras que Rusia solo representa el 3%, lo que muestra con cierta claridad su declive industrial.

En la siguiente tabla se ofrece una estimación de la mano de obra que trabaja en este sector. El signo (+) indica que probablemente la cifra sea algo superior.

**Tabla 3. Distribución del empleo del sector en las principales naciones del Mundo.**

Nación	Empleo
USA	2.300.000-4.141.000
China	1.700.000
Rusia	1.300.000 - 2.000.000
Reino Unido	260.000
Francia	200.000
Trans-Europea	1.513.000
Italia	50.000
Alemania	90.000-120.000
España	40.000
Grecia	5.210+
Polonia	20.000
Suiza	10.000
Ucrania	80.000
Suecia	30.000
Noruega	6.700
Turquía	44.740
Israel	45.000+
Corea del Sur	28.000+
Japón	No aplicable
Canadá	27.000-59.800
Australia	20.343+
Brasil	18.506+
India	153.934
Singapur	22.000+
Sud Africa	15.000
Corea del Norte	500.000-2.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>7.000.000 - 11.100.000</b>

Fuente: Hartley y Belin (2020).





INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

4

# La producción de medios para la defensa



## 4. La producción de medios para la defensa

### 4.1 MANO DE OBRA Y CAPITAL

La producción de medios de defensa requiere, por su complejidad, inversiones importantes para este fin. Por una parte, se necesita personal con un elevado nivel de cualificación para realizar su diseño y prueba, manejar los sofisticados equipos de fabricación de piezas y componentes, así como gestionar todo el proceso productivo. Esto hace necesario también inversiones importantes en su formación y entrenamiento para seguir los métodos y técnicas que constituyen actualmente el estado del arte, lo que incrementa el coste de la mano de obra empleada.

Por otra parte, se necesitan herramientas y útiles sofisticados

para diseñar y producir estos equipos y los componentes que los constituyen, lo que incluye sistemas de información para su diseño y fabricación, como máquinas de control numérico y sofisticados equipos de soldadura, equipos de laboratorio para realizar pruebas y mediciones y sistemas de información para gestionar la producción como el control de pedidos e inventarios o el estado de terminación de los equipos.

## 4.2 TECNOLOGÍAS CIVILES Y MILITARES (Y DE DOBLE USO)

Los medios de defensa requieren en general el uso de tecnologías que estén en la frontera del estado del arte. Estas tecnologías suelen ser, en la mayoría de los casos, las empleadas en los sectores civiles, por lo que basta con absorber y adaptar estas tecnologías al campo militar. No obstante, las prestaciones de algunos medios de defensa exigen, en ciertos casos, tecnologías especialmente avanzadas inexistentes en el mundo civil. En estos casos, se precisa un proceso de investigación y desarrollo para obtener una tecnología superior que pueda integrarse en los sistemas militares y les otorgue la funcionalidad y prestaciones deseadas.

Durante la Guerra Fría, donde las inversiones en I+D en defensa eran muy elevadas y superiores a las civiles, había más margen para desarrollar nuevas tecnologías cuando estas últimas no tenían las prestaciones deseadas. Hoy en día, la situación ha cambiado y

los limitados presupuestos, junto con los importantes avances que se están realizando en muchos ámbitos civiles, en particular en las tecnologías relacionadas con la denominada transformación digital (ordenadores, comunicaciones, software donde las empresas norteamericanas gozan de considerables ventajas), está haciendo que la principal tendencia sea la difusión de estas tecnologías en el ámbito de defensa como por ejemplo el empleo de la robótica o el uso de algoritmos inteligentes. Este proceso de absorción, y en su caso de adaptación, supone unas inversiones considerablemente inferiores, compatibles con un menor gasto en defensa. A este respecto, hay que señalar que los elevados ingresos que está trayendo la transformación digital está haciendo que las inversiones de las grandes empresas de este sector sean muy superiores a las que pueda hacerse cargo el presupuesto de defensa, lo que les otorga un claro liderazgo<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> En este sentido, es importante resaltar que el informe sobre las capacidades industriales de 2021 de la Oficina del Subsecretario de Defensa indica que el I+D de las mayores empresas de defensa norteamericanas representa solo la cuarta parte de lo que invierten Facebook, Amazon, and Google.

En este contexto, los avances tecnológicos del sector militar de aplicación al campo civil están más restringidos. Esto se debe a que su utilidad civil puede ser menor, si se tiene en cuenta que su coste inicial suele ser elevado, mientras que la adaptación y

caída del precio conforme se producen más unidades puede ser lo suficientemente lento para que la apertura de nuevos mercados con la nueva tecnología sea tan lenta que los incentivos para explotarla sean insuficientes.

### 4.3 PROCESOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La necesidad de suministrar equipos de acuerdo con las especificaciones establecidas por las Fuerzas Armadas, hace necesario que la industria lleve a cabo actividades de investigación y desarrollo para obtener un producto apropiado que posteriormente pueda producirse.

En general, las actividades de investigación son aplicadas al problema concreto que plantean las especificaciones, siendo muy rara vez objeto de investigación básica, una actividad que cae más en el ámbito de las Universidades y Centros de Investigación.

Las actividades de desarrollo se centran en diseñar una solución concreta que resuelva la necesidad especificada inicialmente a un coste asequible. Generalmente supone el

análisis y el diseño de diversas arquitecturas y su prueba hasta verificar que ofrece las funciones y prestaciones solicitadas.

La incertidumbre que rodea esta actividad, fruto del impreciso conocimiento de las tecnologías y de su integración, hace que, con frecuencia, las estimaciones de plazos y recursos para obtener una solución con las propiedades deseadas se incumplan, precisando financiación y plazos adicionales para obtener el producto. En efecto, si la solución elegida no alcanza las características deseadas será necesario modificar el diseño y realizar nuevas pruebas para verificar que la nueva versión dispone de esas características. Este ciclo puede repetirse múltiples veces, si los cambios realizados no han logrado la mejora deseada.

Se trata de un problema generalizado que se produce en todas las administraciones de defensa y explica el tiempo considerable que puede llevar esta fase que, en algunos casos, puede consumir más de una década y suponer más del 30% del coste del ciclo de vida<sup>4</sup>. Un efecto secundario de este creciente peso en la fase de I+D es el recorte del número de unidades producidas debido a su mayor coste, como señala Augustine (1987).

Las dificultades mencionadas anteriormente explican que las naciones prefieran colaborar para obtener estos nuevos sistemas, cuando tienen una dimensión y relevancia considerable, cuestión que más adelante se analiza con detalle.

### 4.3.1 Innovación emergente y disruptiva

En defensa es habitual emplear en los nuevos desarrollos, algunas tecnologías “emergentes” es decir, aquellas de reciente desarrollo,

en fase de desarrollo, o que se desarrollarán en los próximos años. Se trata generalmente de tecnologías nacientes de madurez incompleta, pero que ofrecen prestaciones superiores, por lo que tiene sentido integrarlas en los nuevos desarrollos. En estos casos, la incertidumbre sobre las mismas es mayor, lo que suele suponer un mayor esfuerzo en las actividades de investigación y desarrollo.

Las tecnologías disruptivas (Bower y Christensen, 1995) son aquellas innovaciones que cambian drásticamente la forma en que los ejércitos operan y funcionan. Aunque es difícil determinarlas *a priori*, pues solo *ex post* se verá si realmente han producido dicho cambio, suelen ser las tecnologías que con frecuencia buscan los ejércitos para lograr un salto cualitativo en su forma de operar que les garantice el éxito. En la práctica, estas tecnologías maduran lentamente y conllevan un esfuerzo de investigación y desarrollo todavía mayor. Existen múltiples ejemplos de tecnología disruptivas, como por ejemplo

<sup>4</sup> Sobre este tema, ver, por ejemplo, Pugh (2007) que señala que el coste de la fase de desarrollo puede ser entre 100 y 200 veces el coste de producir una unidad. Si bien, la simulación y el empleo de gemelos digitales (una réplica de objetos físicos) puede paliar estos problemas, una infraestructura de este tipo supone también un coste adicional significativo (Śledziowska K. y R. Włoch, 2021).

las relacionadas con sistemas autónomos, la robótica o la inteligencia artificial, y que se han materializado en satélites o aviones no tripulados que están teniendo un uso especialmente intenso en el conflicto de Ucrania. Sin embargo, hay armas a las que se les ha otorgado indebidamente este atributo, pues su comportamiento en el campo de operaciones ha sido relativamente pobre como el misil hipersónico Kh-47 M2 *Kinzhal* ruso en la guerra de Ucrania (Martí, 2024).

El carácter de estas tecnologías hace que con frecuencia sean

nuevos actores, como pequeñas empresas y *start-ups*, las que tomen la iniciativa en la búsqueda de soluciones novedosas para un problema. Pero, cuando se trata de producirlas y comercializarlas de forma masiva suelen entrar los grandes contratistas e integradores, únicas organizaciones capaces de ofrecer este servicio. Este fue el caso del UAV *Predator* que fue fabricado y producido en masa por General Atomics, a partir del modelo *Amber* creado por la *start-up* Leading Systems de Abraham Karem.

#### 4.4 LA CADENA DE VALOR DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS EN DEFENSA

Los medios de defensa están frecuentemente formados por productos sofisticados compuestos por diversos subsistemas y componentes. En algunos casos, estos medios pueden llegar a considerarse como un sistema de sistemas dada su enorme complejidad, como puede ser, por ejemplo, un sistema de defensa aérea.

La especificidad de esos componentes, en cuanto a

tecnologías y procesos de fabricación utilizados, hace que se requieran estructuras productivas muy distintas, caracterizadas por un tamaño proporcional a su complejidad, las cuales solo tienen sentido para suministrar un determinado producto.

Estas características han generado una especialización industrial en la que los contratistas principales desarrollan un papel clave como integradores

de la solución final creando y gestionando para cada sistema esta compleja red de suministro. Para ello, contratan un primer nivel de empresas capaces de proporcionar los equipos y componentes principales del sistema. Estos contratistas de primer nivel, a su vez, proceden a contratar a los proveedores de segundo nivel que necesitan para fabricar su producto, en un ciclo que se repite hasta alcanzar el último nivel. El resultado es una cadena de valor con una estructura jerárquica organizada en tres o más niveles con una ramificación bastante extensa. Así, por ejemplo, se calcula que el carro de combate *Leopard II* dispone de unos 1.500 proveedores de piezas y componentes (EC 2013, 54).

El problema, como se analiza más adelante, es que esta compleja red, hoy en día, supera con facilidad las fronteras estatales. En efecto, las empresas en su intento de buscar soluciones óptimas tienden a licitar el suministro dando prioridad a los proveedores que ofrecen una mejor relación calidad-precio, aunque sea extranjero. El empleo de esta estrategia ha hecho que, en ocasiones, se haya producido una desindustrialización, ante la falta de rentabilidad de la producción local, por la que

han desaparecido algunos suministradores y cuya reposición se muestra complicada. Se trata de un problema que están sufriendo muchas naciones en Occidente.

---

*Los medios de defensa requieren en general el uso de tecnologías que estén en la frontera del estado del arte.*

---

Aunque se suele prestar atención a verificar la garantía de suministro de los componentes considerados claves, esto no siempre es el caso, habiéndose detectado *a posteriori* elementos procedentes de terceras naciones sobre la que no existe una garantía elevada, en particular en una situación de crisis o conflicto. En estos casos, las naciones han comprobado que garantizar el suministro autónomo de estos medios es difícil y complicado, al punto de poderse producir cuellos de botella si un proveedor extranjero no hace el suministro. Esto puede ser problemático cuando la empresa proveedora pertenece a un Estado que no



ve con buenos ojos las misiones que se están llevando a cabo con este sistema y bloquea su exportación. Un problema similar se puede producir con el abastecimiento de materias primas, como puede ser el litio, necesario para la producción de baterías, o tierras raras, necesarias para fabricar algunos circuitos integrados. En estos casos, resulta necesario recuperar capacidades industriales abandonadas (*onshoring*) o encontrar aliados que puedan proporcionar estos componentes (*friendshoring*).







INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.



# Procesos de integración y consolidación

## 5. Procesos de integración y consolidación

Una vez se comprende mejor este sector industrial se puede proceder a examinar los procesos de integración y consolidación ocurridos en estas últimas décadas para lo que es necesario recordar un poco su historia. En este sentido, hay que rememorar que tras la II Guerra Mundial, la industria europea quedó devastada, y con ella sus capacidades productivas, las cuales solo empezaron a recuperarse con el Plan Marshall.

Durante este periodo, el principal suministrador de armas de las naciones OTAN fueron los EE.UU. Pero, con el tiempo, Europa fue reconstruyendo sus propias capacidades de diseño y producción, primero a través de una producción bajo licencia y compensaciones industriales, que posteriormente bajo sentimientos nacionalistas<sup>5</sup> y el fortalecimiento económico europeo, se transformó en la recuperación de

una industria indígena, capaz de proporcionar una gran parte de los medios de defensa, aunque todavía determinados medios se siguen adquiriendo a los EE.UU., tanto por sus grandes como sus pequeñas naciones. Este es el caso, por ejemplo, de los drones *Reaper*, del lanzacohetes múltiple MLRS M270 o los aviones de vigilancia E-2 *Hawkeye* y E-3 *Sentry* AWACS.

<sup>5</sup> Francia con el general Charles de Gaulle lideraría este movimiento, deseosa de recuperar su papel de gran potencia y aumentar su prestigio e influencia internacional.

La capacidad productiva lograda ha dotado a Europa de una mayor autonomía, y ha aportado importantes beneficios como la seguridad de suministro, el acceso a tecnologías avanzadas, mejoras en la balanza de pagos gracias a las exportaciones de material de defensa, y aumento del empleo. Sin embargo, también ha supuesto unos mayores costes, duplicidad de actividades de desarrollo y producción y, en algunos casos, problemas de interoperabilidad.

Aunque los avances de la industria europea han sido muy importantes, no ha llegado en

ningún momento a poner en un serio compromiso al liderazgo norteamericano. De hecho, Europa depende no solo de algunos sistemas avanzados norteamericanos, sino también, en gran medida, de los subsistemas y componentes que importa. Así, por ejemplo, se estima que entre el 10 y el 30% del avión Panavia Tornado era de origen norteamericano<sup>6</sup>. La dependencia, en este ámbito, plantea problemas cuando los europeos desean exportar sus productos, ya que pueden encontrarse con el veto norteamericano a esa venta.

## 5.1 LA POLÍTICA DE CAMPEONES NACIONALES

La política industrial europea hasta la década de los 90 se basaba fundamentalmente en fomentar “campeones nacionales” capaces de suministrar un amplio abanico de productos a las fuerzas armadas. Estas grandes empresas adquirían pequeñas firmas locales para ampliar su catálogo de productos, o alguna empresa extranjera relacionada, como fue por ejemplo la compra

de la Fabrique Nationale d’Armes de Guerre belga por la empresa GIAT francesa.

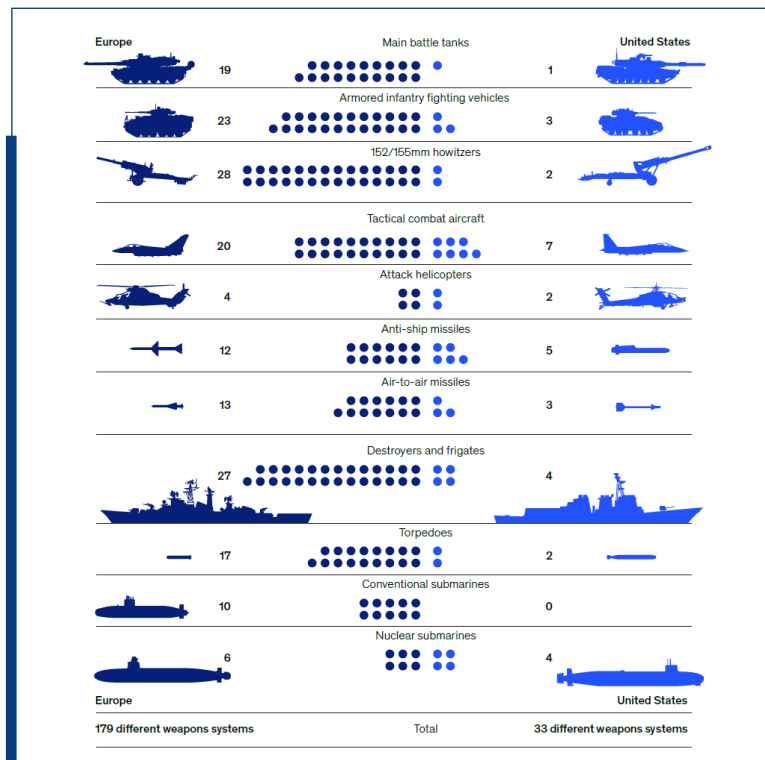
En el caso de ser necesario una colaboración transnacional, esta se articulaba fundamentalmente a través de *joint ventures*, como es el caso de los misiles, o en consorcios internacionales, como el caso del *Eurofighter*, lo que permitía que las empresas

<sup>6</sup> Un análisis detallado de las debilidades de la industria europea puede encontrarse en EP (2013).

de defensa mantuvieran su independencia. De esta forma, los Estados aventaban las fusiones empresariales por el temor de que la compra extranjera pudiera condicionar el suministro de algunos equipos o porque una posterior reestructuración empresarial causara una pérdida de activos o de empleo. Sin embargo, esta forma de actuar suprimía la deseada reducción de los costes de transacción de una mayor integración industrial.

El resultado final de esta política ha sido una fragmentación del mercado europeo de la defensa, lo que ha generado duplicidades innecesarias, medios diferentes con un mantenimiento más costoso y, en breve, un cierto despilfarro. Esto se ve claramente en la siguiente tabla donde se observa la corta lista de sistemas que tienen los EE.UU. frente a la larga lista europea.

**Figura 5. Principales sistemas de armas en servicio en 2023.**



Fuente: Mckinsey (2024)

Esto se ha traducido también en un menor interés por innovar, dada la ausencia de competidores y la garantía de los pedidos del Estado, así como de la posibilidad de ser rescatadas en caso de encontrarse en dificultades económicas o suspender pagos. En este contexto, la influencia

política para conseguir nuevos contratos ha tenido un mayor peso que las competencias técnicas a la hora de recibir adjudicaciones.

Esta situación sufriría, sin embargo, un cambio importante a finales de la década de los 90 como se comenta a continuación.

## 5.2. LA COLABORACIÓN TRANSNACIONAL

La política de “campeones nacionales” se complementaba con una colaboración transnacional para desarrollar un nuevo sistema, cuando era necesario disponer de un conjunto de organizaciones especializadas que pudieran acopiar los recursos necesarios para este desarrollo y su posterior producción y hacer frente a sus elevados costes. Esto motivó que, desde finales de los años 50, las naciones europeas abordaran conjuntamente ciertos proyectos en los que participaran sus respectivas industrias. Existen varios ejemplos de esta colaboración transnacional que se han centrado fundamentalmente en los sistemas más complejos como los misiles *Hot*, *Milán* y *Roland*, el avión de entrenamiento *Alpha-Jet* y el de transporte *Transall*; los helicópteros *Jaguar*,

*Lynx*, *Puma* y *Tiger*; los aviones de combate *Tornado* y *Eurofighter*; el avión de transporte A-400M, o el sistema de satélites *Galileo* para navegación precisa.

En muchos casos, estos proyectos trataban simplemente de duplicar algunos de los sistemas existentes de los EE.UU. a través de una imitación menos costosa. Estos programas han permitido repartir los costes entre los Estados participantes y una mayor producción, lo que ha favorecido las referidas economías de escala, aunque también están sujetos a deseconomías de escala por varias razones. En primer lugar, las mayores dificultades de gestionar estos programas con socios cuyos intereses no siempre coinciden y donde los criterios de reparto industrial suelen ocasionar

también desacuerdos y fricciones. En particular, el criterio de que las naciones debían participar en proporción a los sistemas y equipos recibidos, principio denominado *juste retour* o *fair return*, genera una rigidez que impide la mejor asignación de los recursos. Además, estos programas han estado sujetos a dificultades por la retirada de

alguno de los socios como la del Reino Unido en el programa MRV, o la reducción del número de unidades finalmente adquiridas como Alemania en el A-400M y, en algunos casos no han entrado en la fase de producción como por ejemplo el programa SOSTAR. Es decir, los costes asociados a estos tipos de acuerdo han sido, con frecuencia, substanciales.

### 5.3. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SECTOR EN LOS EE.UU.

Tras el importante aumento del gasto militar durante la Administración Reagan, el fin de la Guerra Fría supuso la caída de la demanda de medios para la defensa que generó una crisis importante al ser excesivas las capacidades del sector para cubrir la demanda de las fuerzas armadas en un periodo de menor tensión internacional. Los EE.UU. reaccionaron con rapidez a esta situación, y en un encuentro con la industria a finales de 1993, el secretario de defensa Les Aspin invitó a que se produjera la compra o fusión de empresas para que en el siguiente encuentro los presentes fueran la mitad y que se conoció como “la última cena”. Esta concentración

industrial facilitó eliminar este exceso de capacidad de forma que la industria permaneciera competitiva y financieramente viable. El resultado sería que los siete mayores productores de material de defensa de 1987 se transformaron en dos grandes empresas Lockheed Martin y Boeing y una firma más pequeña Northrop Grumman, como muestra la siguiente figura.

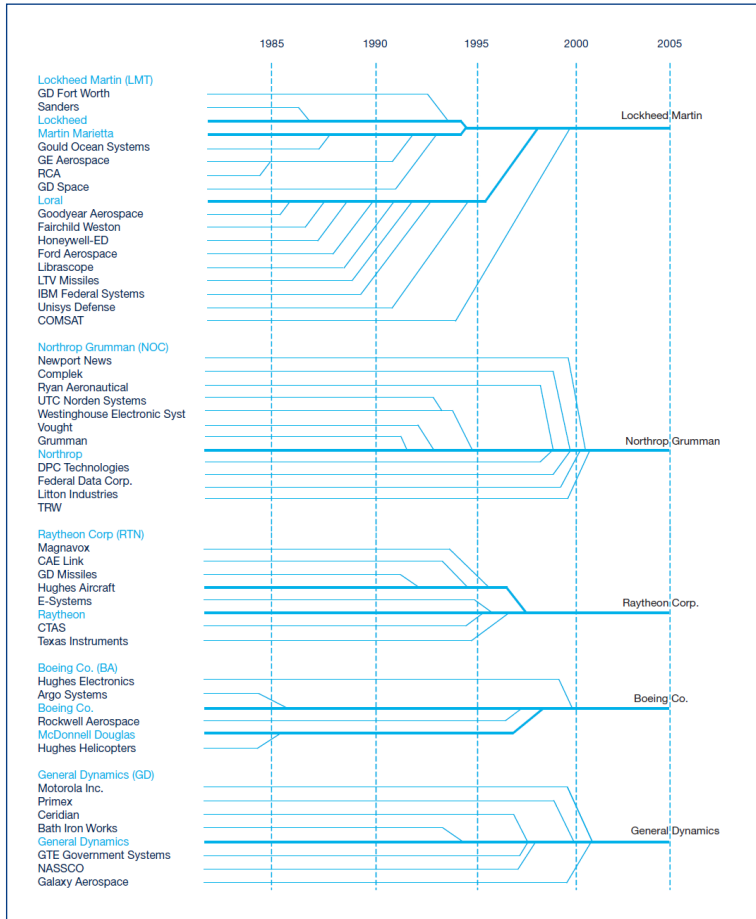


Figura 6. Compras y fusiones de empresas norteamericanas.

Fuente: PriceWaterHouseCoopers (2005)

Esta concentración se detuvo cuando el gobierno americano no autorizó más fusiones con la idea de mantener una cierta competencia en el mercado<sup>7</sup>. Esta

política tiene un cierto sentido pues, según Scherer (1970, 187), cuando los competidores son pocos, los resultados de la competencia mejoran<sup>8</sup>. En la

<sup>7</sup> En 2020 se autorizó la fusión de Raytheon con United Technologies.

<sup>8</sup> Al ser las probabilidades mayores, los licitadores suelen tener un comportamiento más agresivo en su oferta.

siguiente tabla, se muestra un resumen de la reducción de

proveedores que se produjo.

Tabla 4. Proveedores de los principales sistemas de armas.

Tipo de armamento	Contratistas			Contratistas principales	
	1990	1998	2020		
Misiles Tácticos	13	3	3	▶ Boeing ▶ Lockheed Martin	▶ Raytheon Technologies
Aviones de ala fija	8	3	3	▶ Boeing ▶ Lockheed Martin	▶ Northrup Grumman
Vehículos de lanzamiento consumibles	6	2	2	▶ Boeing ▶ Lockheed Martin	
Satélites	8	5	4	▶ Boeing ▶ Hughes	▶ Lockheed Martin ▶ Northrup Grumman
Buques de superficie	8	5	2	▶ General Dynamics ▶ Huntington Ingalls	
Vehículos tácticos sobre ruedas	6	4	3	▶ AM General ▶ General Motors	▶ Oshkosh
Vehículos de combate sobre cadenas	3	2	1	▶ General Dynamics	
Misiles estratégicos	3	2	2	▶ Boeing ▶ Lockheed Martin	
Torpedos	3	2	2	▶ Lockheed Martin ▶ Raytheon Technologies	
Helicópteros	4	3	3	▶ Bell Textron ▶ Boeing	▶ Lockheed Martin (Sikorsky)

Fuente: DoD (2022).

## 5.5. EVOLUCIÓN DEL SECTOR EN EUROPA

Las empresas de Europa Occidental se enfrentaron al

mismo problema de exceso de capacidad industrial, aunque su



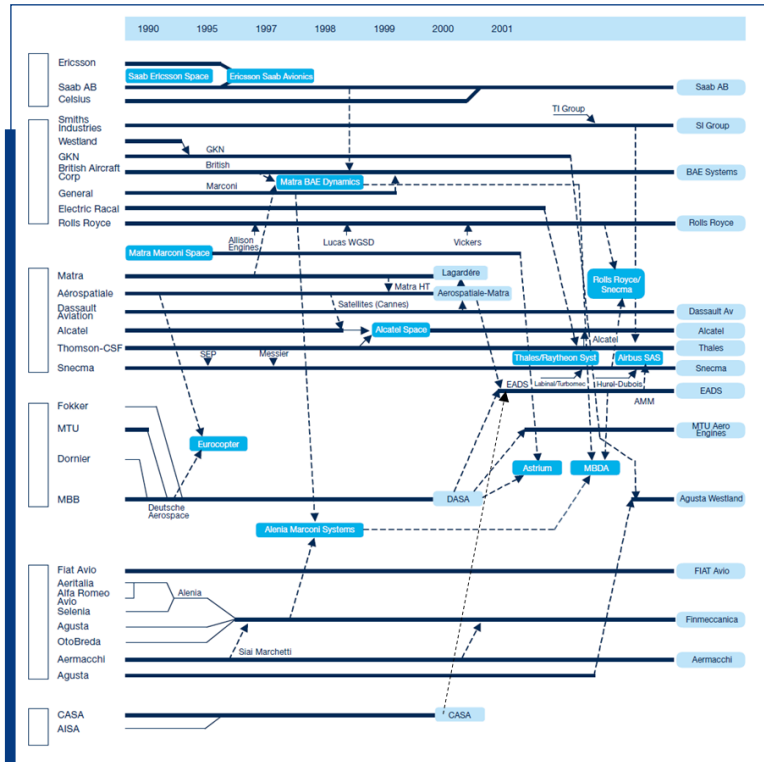
respuesta fue más lenta<sup>9</sup>. A la vista de la actuación norteamericana, la presión económica y política para que se produjera una concentración aumentó, mientras que muchos Estados decidieron, a finales de los 90, privatizar esta industria que todavía estaba en manos de la Administración. Este sería el caso de GIAT-Nexter, DCN, Aerospatiale y Thomson-CSF en Francia, Construcciones Aeronáuticas y Santa Bárbara en España o la privatización parcial de las empresas del grupo Leonardo (antigua Finmeccanica) en Italia. Por otra parte, la situación industrial de los Estados de Europa Central y Oriental en la órbita del Pacto de Varsovia sufrió todavía problemas mayores. Su integración en la OTAN supuso la adaptación de sus industrias a nuevos estándares de equipos e interoperabilidad, mientras que perdieron sus tradicionales lazos comerciales y fuentes de suministro que habían disfrutado durante la guerra Fría.

La primera gran consolidación se produjo con la creación de BAE Systems en enero de 1999, aunque solo nueve meses después, se formaría EADS con la participación de Aerospatiale,

fusionada con Matra unos meses antes, con la alemana DASA y la española CASA. Igualmente, la fusión de Thomson-CSF con Dassault Electronique, el negocio de espacio y defensa de Alcatel y la compra de Racal Electronics inglesa daría lugar a Thales. A esto se uniría la creación de Eurocopter como división de EADS y la fusión de Agusta y Westland para formar Agusta Westland. Los intereses en misiles de EADS, BAE Systems y Finmeccanica darían lugar a la formación de MBDA, la segunda empresa productora de misiles, detrás de Raytheon, formada por Matra Defence-Lagardère, BAe Dynamics y Alenia Marconi Systems. Por otra parte, Airbus cambió su estado de consorcio a corporación con un 80% propiedad de EADS y un 20% de BAE Systems. Airbus representa el 80% de los ingresos de EADS. La siguiente figura muestra esta integración industrial.

<sup>9</sup> De hecho, la Unión Europea creó dos programas Perifra y Conver cuyo fin era conceder ayudas para la reconversión civil de las empresas de defensa.

Figura 7. Compras  
 y fusiones de  
 empresas europeas.



Fuente: PriceWaterHouseCoopers (2005).

Posteriormente se produjeron otras fusiones de menor escala, como la de la empresa de municiones NAMMO AS fundada en 1998 que integra las empresas Raufoss (Noruega), Patria (Finlandia), and Celsius (Suecia). Algunos intentos han sido fallidos como la pretendida fusión de BAE con EADS en 2012 rechazada finalmente por el gobierno alemán. El sector de la industria de defensa naval apenas ha sufrido cambios ni concentraciones. En 2015 se produjo la fusión

de la empresa francesa y alemana suministradoras de material al ejército de tierra. Denominada KNDS está formada por Krauss-Maffei Wegmann y Nexter (la antigua GIAT).

Las causas de esta concentración hay que buscarlas en un intento de reordenar las capacidades productivas teniendo en cuenta los costes crecientes del capital fijo y del I+D en un momento de sobrecapacidad productiva. En este contexto,

la expansión geográfica ha desempeñado un papel importante, frente a la obtención de nuevas capacidades o el acceso a tecnologías emergentes. Esta concentración está frenada, no obstante, por la fragmentación del mercado europeo según Dunne, García Alonso y Levine (2002) y Dunne y Smith (2016).

En la práctica, estas fusiones han

sido problemáticas en algunos casos y no han logrado los ahorros inicialmente esperados. En algunos casos, las fusiones han dado lugar a una industria conglomerado cuya principal ventaja reside en ofrecer un catálogo amplio de productos que le proteja frente a variaciones de la demanda estatal.

## 5.6 EL IMPULSO POLÍTICO A LA CONSOLIDACIÓN

Pero esta consolidación europea no se entiende bien, si no se conoce el impulso político que había detrás de la misma. Aunque siempre latente, el deseo de una Europa más independiente, se podría remontar al año 1976 donde aparecen las primeras acciones en esta materia en lo que se denominó el *Independent European Program Group* (IEPG) por los Estados miembro de la OTAN. Este grupo, ya en el año 1988, proponía la creación de un mercado de defensa europeo, aunque no fue capaz de iniciar ningún programa conjunto de adquisición. Habría que esperar a 1996 para que con la creación de la Organización de Armamentos de la Europa

Occidental (OAEO) se iniciara el *European Cooperation for the Long Term in Defence* (EUCLID) para que sus Estados miembro cooperaran en actividades de I+D.

Pero el verdadero impulso político que favoreció esta consolidación industrial se produjo con la firma del Tratado de la Unión Europea de Maastricht en 1992, cuyo segundo pilar estaba constituido por la Política Exterior y de Seguridad Común (PESC). El principal problema de esta Política es su carácter intergubernamental que requiere la unanimidad de los Estados miembro para cualquier decisión que se tome en este asunto. Aunque esto garantiza decisiones con un

mayor consenso, también tiende a frenar y retrasar las acciones en esta materia cuando las visiones de sus Estados difieren<sup>10</sup>.

La Unión Europea iniciaría en este periodo sus primeros intentos de establecer una política industrial en este sector con la publicación de diversas comunicaciones en 1994, 1996, 1997, 2003 y 2007, así como la elaboración de una *Estrategia para la Base Tecnológica e Industrial de la Defensa Europea* en 2007 por la EDA.

En paralelo, los Estados con la industria de defensa más grande, es decir, Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, España y Suecia, firmarían en 1996 la denominada Carta de Intenciones y acuerdo marco sobre la reestructuración de la industria europea de defensa (LoI / FA EDIR). Dicho acuerdo serviría para avanzar en esta materia, aunque sus resultados fueron relativamente magros, destacando como más importante el denominado *European Technology Acquisition Programme* (ETAP).

El reducido papel europeo en el conflicto de Kosovo, promovió un

intento de avanzar en la política de seguridad y defensa de la Unión Europea que estuvo liderado por el presidente francés Jacques Chirac y el primer ministro inglés Tony Blair en la que se conoce como declaración de Saint Malô, el 4 de diciembre de 1998, en la que se afirmaba que la Unión Europea debería tener capacidad de acción autónoma soportada por unas fuerzas militares creíbles. Estas fuerzas deben de tener estructuras apropiadas y una capacidad para analizar las situaciones, fuentes de inteligencia y la capacidad de un planeamiento estratégico relevantes y también de poder recurrir a medios militares adecuados.

El efecto final sería la creación de nuevos organismos de la Unión Europea dedicados a este asunto, como la Agencia Europea de Defensa (EDA), el Comité Militar y el Estado Mayor de la UE. El Tratado de Lisboa de 2007 formalizó estos temas con la creación del Servicio Europeo de Acción Exterior. El broche final sería la publicación de la Estrategia Global de la Unión Europea en 2016 que igualmente aludía a una Europa estratégicamente autónoma en defensa. Sin

<sup>10</sup> En este periodo surgirían las primeras unidades europeas como EUROCORPS, EUROFOR y EUROMARFOR.

embargo, el Brexit inglés ha constituido un importante varapalo para la industria europea de

defensa, pues las posibilidades de colaboración han quedado sensiblemente mermadas.

## 5.7. LA FORMACIÓN DE UNA BASE TECNOLÓGICA E INDUSTRIAL EUROPEA

El impulso político comentado está detrás de la idea de reforzar y potenciar una Base Tecnológica e Industrial de la Defensa Europea (EDTIB en inglés) que suministre los medios que precisa su defensa, proporcionando el marco institucional y las ayudas que se precisen para ello. Entre las iniciativas más importantes dedicadas a este fin se pueden citar las siguientes.

La primera es la convención por la que se formó Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement (OCCAR) que se firmó en 1998 y entró en vigor en 2001. El fin de esta organización es la gestión de los programas de defensa de la Unión Europea. Aunque esta organización se encuentra al margen de la Unión, actualmente gestiona un número importante de programas de cooperación.

La creación de la EDA tuvo lugar en 2004, una iniciativa

apoyada por la industria de defensa europea. Se trata de una organización intergubernamental, dependiente del Consejo, cuyos objetivos se establecieron de forma bastante genérica, posiblemente por la reticencia de algunos Estados miembro de otorgarle más poder. La unanimidad de sus decisiones, frente a la regla de la mayoría, dificulta llegar a acuerdos y ha dotado de inercia a su actividad impidiéndole convertirse en una verdadera agencia de armamento de la UE para lo que se precisa de un sistema de decisión más ágil. Entre sus principales funciones está la gestión de las Prioridades de Desarrollo de Capacidades (CDP en inglés) y la Revisión Anual Coordinada de la Defensa (CARD en inglés), dos elementos destinados a fomentar la colaboración en programas de obtención de los Estados miembro y de, alguna forma, a consolidar la demanda.

Con el fin de facilitar un mercado interno de medios de defensa y el intercambio de estos bienes entre sus Estados miembro, la Comisión elaboró dos Directivas sobre compras (2009/81/EC) y transferencia de equipos (2009/43/EC) en 2009. Sin embargo, de acuerdo con el informe al Parlamento Europeo, A9-0025/2021, su utilidad para promover este mercado ha sido escasa, lo que sugiere la existencia de problemas más profundos.

Una actitud más activa se puso de manifiesto en las conclusiones del Consejo sobre la Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD) de diciembre de 2013 que daría lugar al año siguiente a la elaboración de un mapa de ruta para la industria de defensa europea que recibió el nombre A new Deal for European Defence donde se establecían acciones concretas en este tema.

Pero el cambio más revolucionario para apoyar la EDTIB, se produjo en 2018 con la creación del Fondo Europeo de Defensa (EDF) dentro del European Defence Action Plan (EDAP) presentado por la Comisión al Parlamento Europeo dos años antes. Este Fondo concede ayudas para las actividades de investigación

y desarrollo que actualmente suponen una cifra superior a los 1.000 M€ anuales. Su gestión ha sido asignada a la Dirección General de la Industria de Defensa y el Espacio (DG DEFIS).

La Cooperación Estructurada Permanente (PESCO en inglés) en 2017 ha sido otro importante paso para dotar de medios a la PCSD. Este instrumento permite a los Estados miembro, que así lo deseen, desarrollar conjuntamente sus capacidades de defensa y a suministrar unidades de combate para las misiones planeadas. De esta forma se puede concentrar la demanda de medios de defensa. Actualmente se han puesto en marcha 68 proyectos conjuntos, de los que probablemente arranquen, en los próximos años, importantes programas transnacionales de diseño y desarrollo de medios de los que se beneficiará la industria, como por ejemplo la corbeta Europea de Patrulla (EPC), el vehículo acorazado de combate de infantería (AIFV) o sistemas de mando y control (EUMILCOM). No obstante, el carácter intergubernamental de esta Política, basada en compromisos más vinculantes, que requieren del consenso que alcancen los Estados miembro sobre esta materia, no ofrece una vía especialmente rápida para

cubrir las carencias en medios identificadas (Martí, 2024).

Estas iniciativas son vistas con preocupación por los EE.UU. ya que suponen una actitud proteccionista de la UE con su industria. De hecho, la colaboración de terceros países en la PESCO y en el EDF es bastante problemática y está sujeta a fuertes restricciones lo que limita su participación, si bien es cierto, que el comportamiento de los EE.UU. en esta materia tampoco es especialmente abierto.

### 5.7.1 La creación de un mercado único de la defensa

Una de las medidas para reforzar esta base tecnológica e industrial es lograr un mercado único donde los Estados miembro adquieran estos medios. Las ventajas de un mercado único son evidentes, como han demostrado los éxitos económicos de la UE en el pasado y será igualmente necesario para los importantes retos que tiene que afrontar Europa en el próximo futuro, en particular en el ámbito de la seguridad y la defensa, como ha puesto de manifiesto el informe de Enrico Letta el pasado 18 de abril.

Los problemas para lograrlo, empero, son significativos, ya que el artículo 346 del Tratado de Funcionamiento de la UE exime de cumplimiento las normas del Mercado Único en los asuntos relacionados con la producción y comercio de material de defensa. Esto hace que las iniciativas para potenciar este mercado se encuentren con la oposición individual de las naciones, si así lo consideran. Por lo tanto, la Comisión solo puede favorecer la formación de este mercado ofreciendo incentivos que hagan atractivo acudir al mismo, como por ejemplo ayudas a proyectos de desarrollo o de suministro de medios de defensa fabricados entre varios Estados miembro.

Aunque las grandes empresas europeas de defensa son partidarias de este mercado único (al favorecer sus intereses), su formación real parece difícil, pues muchos Estados todavía prefieren comprar localmente o fuera de la Unión Europea. Las razones son múltiples. Por una parte, esta base tecnológica e industrial está desigualmente repartida entre los Estados miembro. Esto hace que los pequeños con una base industrial pequeña o inexistente en defensa, no encuentren incentivos especiales para abrir su mercado a los otros Estados miembro

y prefieran una gestión, caso por caso, de sus adquisiciones acogiéndose al citado artículo, mientras que aprovechan el EDF para lograr una financiación adicional para su industria y el acceso a nuevas tecnologías, cuando su industria es invitada a participar en un consorcio, una oportunidad que no siempre disfrutan. Para estos Estados, el empleo de compensaciones industriales sigue teniendo sentido, aunque suponga duplicar líneas de producción en la UE y crear sobrecapacidad industrial, si con ello se crea empleo y activos industriales, se transfieren algunas tecnologías y se asegura una operación independiente con empresas domésticas capaces de realizar el mantenimiento. Además, la compra dentro de la Unión, no ofrece mejores garantías de futuros suministros en caso de crisis, al no haberse aprobado un régimen en esta materia, mientras que la compra, por ejemplo, a los EE.UU. les garantiza mejores medios, de entrega inmediata, y su apoyo militar en caso de conflicto<sup>11</sup>.

A pesar de ello, la guerra de Ucrania ha impulsado actividades adicionales encaminadas a potenciar esta base tecnológica e industrial y este mercado. El cambio más significativo ha sido un aumento del presupuesto de defensa de la mayoría de los Estados miembro. A lo que hay que añadir esfuerzos de la Comisión Europea como los programas European defence industry reinforcement through common procurement act (EDIRPA), Act in Support of Ammunition Production (ASAP) y European Defence Industry Programme (EDIP). El objetivo de estos tres programas es aumentar la capacidad productiva de esta industria, dimensionada para una situación internacional de menor tensión e inestabilidad y en la que no se consideraba necesario disponer de una infraestructura industrial de defensa más grande<sup>12</sup>. Además, recientemente se ha publicado una Estrategia Industrial de la Defensa Europea<sup>13</sup> que plantea objetivos especialmente ambiciosos y ayudas económicas (incluida la propia Ucrania),

<sup>11</sup> Incluso los grandes Estados como Alemania van a comprar el avión F-35 para poder transportar armas nucleares.

<sup>12</sup> El problema es que unas mayores capacidades pueden ser difíciles de mantener si cesa el conflicto y cae la demanda de estos medios.

<sup>13</sup> Join (2024) 10 final.



gestionadas por la Comisión, que van a crear oportunidades importantes que las empresas pueden aprovechar para crear, consolidarse y ganar nichos de

mercado. Si bien, la estrategia ha sido ya cuestionada por diversos autores, constituye otro paso más en la consolidación de la EDTIB.

## 5.8. LA COLABORACIÓN TRANSATLÁNTICA

Aunque los EE.UU. han sido los principales proveedores de armamento en Europa durante la guerra Fría y todavía mantienen su liderazgo en este sector, la recuperación de Europa ha motivado diversos debates sobre la utilidad de una mayor colaboración en el desarrollo de nuevo armamento o incluso un mercado transatlántico en defensa.

Sin embargo, los intentos europeos de colaborar en proyectos en un plano más de igualdad, siempre han sido vistos con recelo por los EE.UU., así como sus intentos de mantener una cierta autonomía en esta materia. De hecho, aunque la OTAN dispone de una Conferencia de Directores nacionales de Armamento (CNAD en inglés), su actividad es más de carácter deliberativo y de diálogo que un órgano con capacidad de

liderar proyectos conjuntos de carácter transatlántico.

Si se revisa la historia, los casos de éxito de esta colaboración industrial han sido pocos, como el misil ESSM o el sistema de comunicaciones radio JTIDS, mientras que los casos fallidos son más abundantes como la fragata NFR-90, el arma MSOW, el misil AMRAAM que los europeos sustituyeron por el MBDA *Meteor*, o la larga duración del programa NATO AGS.

Existen varias razones que explican la ausencia un mercado de defensa euroatlántico. Por una parte, los norteamericanos no tienen una gran confianza con los europeos, salvo con el Reino Unido, lo que les hace renuentes a colaboraciones industriales en la que se maneje tecnología especialmente avanzada y a

compartir estas tecnologías<sup>14</sup> que les proporciona su liderazgo militar e industrial, como por ejemplo la tecnología de aviones furtivos (James, 2008). Además, los EE.UU. ven a las empresas europeas como una rémora, al carecer de una estructura productiva avanzada para hacer frente a sofisticados desarrollos como aviones de combate o misiles, mientras que ven como una amenaza la protección de su EDTIB. Además, pueden limitar la competencia extranjera en las licitaciones de acuerdo con su legislación, como por ejemplo el *Buy American Act*.

Por otra parte, los europeos ven que los EE.UU. ponen barreras a la venta de sistemas europeos como, por ejemplo, la venta de un avión de reabastecimiento en vuelo a los EE.UU. por parte de Airbus, frente a la competencia de Boeing, mientras que una Europa que abriera sus mercados nacionales de defensa arruinaría a sus empresas dadas las enormes dificultades que tendrían para competir en pie de igualdad con los EE.UU. dada su menor

capacidad inversora como han mostrado las cifras de la sección 3.



<sup>14</sup> James (2008) cita como ejemplo que los norteamericanos no querían desvelar información sobre alguno de los componentes del sistema MEADS que vendieron a Alemania e Italia, un caso que posiblemente se repita con el avión F-35. Precisamente, es esta falta de confianza la que estimula a los europeos a duplicar los sistemas norteamericanos, cuando pueden, aunque sea económicamente ineficiente.



INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

6

# Desempeño del sector



## 6. Desempeño del sector

A la vista del resultado de los análisis realizados, en este capítulo se presentan los elementos que se consideran clave de la competitividad y rentabilidad del sector.

### 6.1 LA CAPACIDAD PARA INVERTIR EN I+D

Como se ha señalado la disponibilidad de fondos para invertir en esta actividad es fundamental, pues la calidad del producto final depende en gran medida de los fondos que se destinen a este fin. Pero, como se ha comentado, son los gobiernos quienes determinan básicamente la calidad de esos medios a través del gasto que dedica a I+D.

Esto explica que muchas naciones hayan fracasado en lograr un producto operativo y que pueda comercializarse como han sido, por ejemplo, los aviones Nimrod inglés, Lavi israelí o FSX japonés.

Las limitaciones presupuestarias hacen necesario, sobre todo explotar, siempre que sea factible, las tecnologías civiles, al ser un área donde se están produciendo actualmente los mayores avances y donde existen oportunidades para su explotación militar. En este sentido, se precisa una actitud más próxima al concepto de *Open Innovation* (Chesbrough, 2003) capaz de absorber, adaptar, combinar y aplicar con rapidez los avances acaecidos en los ecosistemas de otras naciones, procedan de donde procedan, lo que permite incurrir en unos gastos inferiores a los que ha sufrido el

innovador líder, y lograr así una ventaja competitiva. Además, hay que ser un *fast second* cuando no se es un innovador líder y se quiere mantener la posición en el mercado, un caso frecuente en Europa.

Estas inversiones deben dedicarse también a lograr capacidades productivas eficientes, como las que aporta la 4ª Revolución Industrial, basada

en los sistemas de información y comunicaciones conectados a utensilios y herramientas. Estas capacidades son especialmente importantes dada la extensa cadena de suministro que actualmente se precisa en defensa, donde los flujos de información y las interfaces entre organizaciones son claves y donde ha decaído la importancia de la cercanía física, para lograr economías de aglomeración<sup>15</sup>.

## 6.2 LA NECESIDAD DE ECONOMÍAS DE ESCALA

La necesidad de disponer de una masa crítica es clave en este sector industrial, debido a la compleja gestión del I+D y a una producción a gran escala para obtener economías y productos competitivos en el mercado. Esta masa crítica se puede obtener mediante proyectos colaborativos en los que un consorcio, una unión temporal de empresas o cualquier otra agrupación empresarial, los gestione. En caso contrario, esta industria tenderá a ser deficitaria y tendrá que recurrir constantemente a ayudas gubernamentales para mantener

su infraestructura y evitar su obsolescencia cuando cae la demanda. Es decir, la industria será incapaz de sostenerse sin esas ayudas y evitar su desaparición.

Sí que es importante advertir que los proyectos colaborativos generan economías de escala, pero esto no impide que también generen deseconomías, debida a la complejidad de su gestión que conlleva importantes costes de transacción (Williamson, 1975), como pueda ser el abandono de uno de los socios. Este sería el argumento de Delpuch

<sup>15</sup> Un informe sobre las tecnologías de fabricación de mayor interés para la defensa puede encontrarse en NRC (1999).

(1976, p. 33) quien afirmaba que los costes de un programa crecían con la raíz cuadrada del número de países participantes. Aunque, esta hipótesis no se ha demostrado empíricamente, sí refleja estos problemas.

En este sentido, es probable que se produzcan nuevos procesos de concentración industrial en los próximos años para generar sinergias y economías de escala que sostengan su rentabilidad. Esta concentración incluirá tanto integraciones verticales

(orientadas a la red de suministro) como horizontales (empresas que producen productos similares). La única limitación a esta concentración industrial vendría dada por una reducción sensible de la competencia que pudiera traducirse en productos con mayores costes, menor valor / calidad, menor presión para innovar o comportamientos excluyentes hacia posibles rivales y que, por lo tanto, fuera rechazada por la Dirección General de Competencia de la UE.

### 6.3 LA NECESIDAD DE OFRECER UN NEGOCIO ATRACTIVO A LOS POSIBLES INVERSORES

Uno de los aspectos más importantes a conservar en este sector es su atractivo a los inversores, si el Estado no quiere ser el accionista mayoritario de estas empresas. Esto hace necesario garantizar a la industria un margen de beneficio, igual al que ofrecen otros sectores de la economía, de forma que los inversores lo vean como una alternativa de inversión interesante.

Esta es una cuestión importante, pues significa que el

Estado debe ofrecer un marco presupuestario relativamente estable y transparencia en sus decisiones sobre este sector, evitando que los inversores lo perciban como un sector de excesivo riesgo. Esto puede ser difícil de llevar a la práctica, si la política industrial es incoherente, la información sobre determinados proyectos y programas es insuficiente, o su aplicación se percibe arbitraria.

Por otra parte, las restricciones sobre la compra y venta de

acciones en este sector, pueden limitar el funcionamiento del mercado libre de capital, lo que puede ir en detrimento de los incentivos para lograr una industria eficiente, pues puede impedir el castigo o el premio que reciben el valor de las acciones por la buena o mala gestión de los gestores de estas empresas.

Por último, hay que señalar las condiciones *Environmental, Social and Governance* (ESG) que muchos fondos de inversión analizan cuidadosamente a la hora de invertir y que deberían cumplir las empresas de defensa, si quieren recibir más capital para su funcionamiento. A este respecto, la UE ha elaborado el Reglamento 2019/2088 sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros que, en su artículo 9 sobre transparencia de las inversiones sostenibles en la información precontractual, exige

su alineamiento con Agenda y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El problema surge con el Objetivo 16 Paz, Justicia e Instituciones Sólidas, pues los medios de defensa pueden potencialmente usarse de forma inapropiada para quebrantar las leyes y los derechos humanos. En este sentido, las organizaciones inversoras y crediticias deben asegurar que su financiación no se dedicará a producir armas prohibidas por los tratados y que el Estado garantizará que se comerciará solo con naciones que los usaran para su legítima defensa y respetando las Convenciones existentes en materia de Derecho de Guerra (ver nota a pie 1). En este sentido, el Banco Europeo de Inversiones (BEI), reacio en principio a conceder este tipo de créditos, parece dispuesto a ser más flexible, aunque retiene la necesidad de que el destino de sus préstamos tenga uso tanto civil como militar.

## 6.4 LA COMPETENCIA INTERNACIONAL

Es previsible que aparezcan nuevos competidores en el mercado internacional de la defensa, o que algunos

competidores aumenten su participación de forma sustancial como está ocurriendo por ejemplo con China, Corea del

Sur<sup>16</sup> o Turquía, mientras que India o Brasil muestran todavía limitaciones significativas para tener éxito en este mercado<sup>17</sup>. Indudablemente el desarrollo industrial de estas naciones y su deseo de tener un mayor poder e influencia internacional conducirán necesariamente a esta mayor competencia, aunque es difícil predecir la velocidad a la que se producirá este cambio.

Aunque la defensa forma parte del comercio de Estado en el que no solo se tienen en cuenta factores tecnológicos y económicos, sino también factores [geo]políticos, como las relaciones de amistad y las relaciones comerciales, es probable que una pérdida de capacidad tecnológica europea reduzca su capacidad exportadora, un aspecto especialmente importante si su demanda interna es insuficiente para alcanzar las economías de escala que esta industria precisa.



<sup>16</sup> Por ejemplo, la venta del carro de combate *K2* surcoreano en Polonia, o del dron *Bayraktar TB2* de Turquía a Rumania.

<sup>17</sup> Sobre estas dos últimas naciones, ver capítulos 23 y 24 de Hartley y Belin (2020).





INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

7

# Conclusiones



## 7. Conclusiones

En esta sección, se resumen los aspectos más relevantes del análisis de este sector industrial que cualquier analista debe tener en cuenta a la hora de examinar líneas de negocio, oportunidades e inversiones en el mismo.

### 7.1 UNA TRANSFORMACIÓN DEL SECTOR EVOLUTIVA, PERO SUSTANCIAL

La transformación del sector industrial de la defensa en estas tres últimas décadas ha supuesto una lenta transformación de carácter evolutivo, aunque los resultados finales, si se comparan con la Primera Guerra del Golfo, han dado como resultado un cambio cualitativo importante. Esto se aprecia tanto en las tecnologías utilizadas (creciente empleo de las tecnologías de información

y comunicaciones) como en la estructura más concentrada del mercado (disminución del número de empresas y aumento de su tamaño), el comportamiento de los agentes (extensión de la cadena de suministro, creciente automatización) y las circunstancias que determinan el desempeño de la industria (ayudas estatales disponibles).

## 7.2 UN SECTOR QUE VA A SEGUIR SUFRIENDO TRANSFORMACIONES

El sector va a seguir sufriendo transformaciones conforme se desarrollan nuevas tecnologías (v.g. *big data* para recoger, procesar y analizar información de forma masiva) de aplicación en operaciones militares; cambie el marco geopolítico, o surjan nuevos conflictos que precisen de nuevos métodos y medios para afrontarlos de manera efectiva.

Los cambios de naturaleza política que se han producido en la Unión Europea van a tener una influencia considerable sobre su industria. La tendencia a la formación de una base tecnológica e industrial europea y un mercado único de defensa seguirá creciendo, aunque a un ritmo difícil de predecir, en un marco donde todavía persisten tendencias autárquicas. En efecto, la formación de este mercado solo se producirá si los Estados miembro ven más ventajas que

desventajas, es decir, cuando las reestructuraciones, que irremediamente se produzcan, tengan un impacto positivo frente a los posibles efectos negativos que, en el corto plazo, se puedan producir sobre sus activos o empleo<sup>18</sup>. El deseo europeo de ser estratégicamente más autónomo sugiere que las ayudas en esta materia van a ser importantes y, en el medio plazo, supondrán una transformación importante, sino profunda, del sector. En este sentido, proyectos como el *Next Generation Weapons System / Future Combat Air System* (NGWS / FCAS) supone un hito importante, en línea con la formación de este mercado europeo<sup>19</sup>.

Sin embargo, estos avances seguirán estando condicionados por una Política Común de Seguridad y Defensa más fuerte gracias a la paulatina cesión

<sup>18</sup> En este sentido, es interesante leer el análisis de Jean Tirole (2017) sobre los sustanciales avances económicos de las naciones de Europa Central y del Este (Polonia, Estonia) que se unieron a la Unión Europea y liberalizaron sus mercados frente a naciones vecinas como Ucrania que siguió manteniendo monopolios.

<sup>19</sup> La presencia de dos proyectos, FCAS y *Tempest*, en Europa es considerada por algunos como una duplicidad innecesaria dado que su coste será superior al que se hubiera logrado con un único proyecto.

de soberanía que realicen sus Estados miembro y que acabe dando lugar a unas Fuerzas Armadas europeas. La visión soberanista de la Administración en esta materia y el peso de algunos grupos de presión,

puede influir negativamente en esta difícil valoración y ralentizar esta necesaria integración para tener una industria realmente competitiva que pueda operar en el mercado internacional.

### 7.3 EL PAPEL TRACTOR DEL SECTOR CIVIL

Aunque en estos últimos años se observa un crecimiento importante de la demanda de medios de defensa, la capacidad de investigación del sector civil supera con creces las cantidades que actualmente invierten los gobiernos en defensa, las cuales no siempre están acompañadas de inversiones privadas, debido a su elevado riesgo y la incertidumbre sobre su posible uso alternativo. Esta mayor capacidad se ha manifestado en el considerable desarrollo de la economía del conocimiento y la economía digital claramente observable en el sector civil. Esto hace necesario medidas encaminadas a la absorción, adaptación y explotación de estas capacidades civiles para dotar a las Fuerzas Armadas de los medios que precisan y poder competir en el mercado internacional.

que las empresas que trabajan en ambos sectores, civil y militar, tengan más ventajas para absorber estas tecnologías que las empresas centradas principalmente en el sector militar. Esto explica la estrategia de desarrollo basada en la fusión militar-civil de China (DoD, 2023).



En este sentido, es probable



INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

8



# Recomendaciones

## 8. Recomendaciones

En este contexto es difícil hacer recomendaciones generales para aquellos actores que tengan que tomar decisiones en este ámbito. Pero sí parece que hay dos que son realmente claves.

Por una parte, el papel del Estado en este ámbito hace que el éxito solo se pueda lograr mediante una colaboración conjunta público-privada. En este sentido, las políticas industriales deben tener una visión más amplia y estable y deben de estar alineadas con las políticas industriales de la Unión Europea, salvo excepciones debidamente justificadas. Estas políticas deben ser más conscientes del panorama internacional como el liderazgo de los EE.UU. o la creciente competitividad de China, manifestada por ejemplo en el número creciente de patentes de

carácter militar. A falta de este alineamiento, el riesgo de que el papel de Europa decaiga, sería ciertamente mayor. Una política especialmente nacionalista en esta materia podría conducir al dilema del prisionero, en el que la decisión tomada por las partes (Estados miembro) no conduce al óptimo social europeo.

Por otra parte, los gestores de estas empresas, deben analizar la viabilidad de su negocio teniendo en cuenta la idoneidad de las tecnologías que emplean y los mercados potenciales a los que pueden acceder.



Considerar mercados más allá de sus fronteras, en particular el europeo, aunque no el único, parece especialmente importante, cuando la demanda nacional parece claramente insuficiente y no permite sustentar este negocio. En estas circunstancias, las empresas deben establecer alianzas apropiadas e integrarse en cadenas de valor y grupos industriales que garanticen la sostenibilidad de su negocio en el largo plazo.





INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS

DESDE 1965

FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.

9

# Referencias



## 9. Referencias

- Augustine, N. R. (1987). *Augustine's Laws*, Penguin Books, Harmondsworth, England.
- Bower, J. L. y Christensen, C. M. (1995) "Disruptive technologies: Catching the wave". *Harvard business review*, Vol. 73, N° 1, 1995, págs. 43-53.
- Chesbrough, H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Congressional Research Service (2023) *The U.S. Defense Industrial Base: Background and Issues for Congress*.
- Delpech, J. L. (1976) 'La standardization des armements', *Revue de Défense Nationale*, May 1976, págs. 19-35.
- DoD (2022) *State of Competition within the Defence Industrial Base*. Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment.
- DoD (2023) *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China*.
- Dunne, J. P. y R. Smith (2016) "The evolution of concentration in the arms market". *The Economics of Peace and Security Journal*. Vol. 11, No. 1 (2016) doi:10.15355/epsj.11.1.12
- Dunne, J. P., M. Garcia Alonso, P. Levine y R. Smith (2002) "Concentration in the International Arms Industry Working Papers 0301, Department of Accounting, Economics and Finance, Bristol Business School, University of the West of England, Bristol.
- EU Commission (2013). *A new deal for European defence. Towards a more competitive and efficient defence and security sector*. Bruselas.



- EU Commission (2018) The European Defence Fund. Stepping up the EU's role as a security and defence provider. Disponible en. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_18\\_4121](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_4121)
- European Parliament (2013) *The development of the European Defence Technical and Industrial Base (EDTIB)*. Directorate-General for External Policies. Policy Department. Bruselas.
- Gholz, E. y H. M. Sapolsky (2000) "Restructuring the U.S. Defense Industry". *International Security* (2000) 24 (3): 5-51. <https://doi.org/10.1162/016228899560220>.
- Hartley, K. y J. Belin (2020) *The Economics of the Global Defence Industry*. Routledge.
- James, A. (2008) "The Defence Industry and 'Transformation': A European Perspective". *Security Challenges*, Vol. 4, No. 4 (Summer 2008), pp. 39-55.
- Kurth, J. A. (1972). "The Political Economy of Weapons Procurement: The Follow-on Imperative". *The American Economic Review* Vol. 62, No. 1/2, pp. 304-311.
- Letta, E. (2024). "Much more than a market. Speed, Security, Solidarity. Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens. Jacques Delors Institute.
- Martí, C. (2024) "El papel de la tecnología en los recientes conflictos de Ucrania y Gaza. Una valoración inicial". Real Instituto Elcano.
- Martí, C. (2024). "Una revisión de la Colaboración Estructurada Permanente". Real Instituto Elcano.
- Mckinsey & Company (2024). "Increasing Europe's defence capabilities.
- Moravcsik, A. (2008) "The European armaments industry at the crossroads". *Survival*, 32:1, 65-85, DOI: 10.1080/00396339008442508
- National Research Council. 1999. *Defense Manufacturing in 2010 and Beyond: Meeting the Changing Needs of National Defense*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/6373>.
- PriceWaterhouseCoopers (2005) *The Defence Industry in the 21st Century*.
- Pugh, P.G. (2007). *Source Book of Defence Equipment Costs*, Dandy Booksellers, London.
- Scherer, F. M. (1970) *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Chicago: Rand McNally College Publishing Company.
- Śledziwska K. y R. Włoch (2021) *The Economics of Digital Transformation*. The



*Disruption of Markets, Production, Consumption, and Work.* Routledge studies in the Economics of innovation.

Tirole, J. (2017) *Economics for the Common Good.* Princeton University Press.

Weber, M. (1919). *La Política como vocación.*

Wezeman, P., L. Djokic, M. George, Z. Hussain y S. T. Wezeman (2023) "Trends in International Arms Transfers". Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. A Study in the Economics of Internal Organization.* New York: The Free Press.



INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.



10

# Acrónimos



## 10. Acrónimos

AGS	Air Ground Surveillance
AMRAAM	Advanced Medium Range Air to Air Missile
ASAP	Act in Support of Ammunition Production
AWACS	Airborne Early Warning And Control System
BAE	British Aerospace
CARD	Coordinated Annual Review of Defence
CEC	Cooperative Engagement Capability
CNAD	Conference of National Armament Directorates
CDP	Capability Development Priorities
DASA	Deutsche AeroSpace AG
DCN	Direction de Constructions Navales
DoD	Department of Defence
EADS	European Aeronautic Defence and Space Company
EDA	European Defence Agency
EDAP	European Defence Action Plan
EDF	European Defence Fund
EDIP	European Defence Industrial Programme
EDIRPA	European defence industry reinforcement through common procurement act
EDIR FA	European Defence Industry Restructuring Framework Agreement

EDTIB	European Defence and Technology Industrial Base
EE.UU.	Estados Unidos
ESG	Environmental Social and Governance
ESSM	Evolved Sea Sparrow Missile
ETAP	European Technology Acquisition Programme
EUCLID	European Cooperation for the Long Term in Defence
FCAS	Future Combat Air System
FSX	Fighter Support eXperimental
GIAT	Groupement des Industries de l'Armée de Terre
I+D	Investigación y Desarrollo
IEPG	Independent European Program Group
JTIDS	Joint Tactical Information Distribution System
LOI	Letter of Intention
KNDS	KMW+NEXTER Defense Systems
MBDA	Matra BAE Dynamics Alenia
MLRS	Multi Launch Rocket Systems
MRAV	Multi-Role Armoured Vehicle
MSOW	Modular Stand-Off Weapon
NCW	Network Centric Warfare
NEC	Network Enabled Capabilities
NGWS	Next Generation Weapon System
NRC	National Research Council
OCCAR	Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement
OTAN	Organización del Tratado del Atlántico Norte
PCSD	Política Común de Seguridad y Defensa
PESC	Política Exterior y de Seguridad Común
PESCO	Permanent Structured Cooperation
PIB	Producto Interior Bruto



RMA	REvolution of Militar Affairs
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute
SOSTAR	Stand-Off Surveillance And Target Acquisition Radar.
UAV	Unmaned Air Vehicle
UE	Unión Europea



INSTITUTO  
ESPAÑOL  
DE ANALISTAS  
DESDE 1965  
FUNDACIÓN

La Transformación de la Industria de Defensa.  
De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.





## **Foros de debate - documentos de trabajo**

FUNDACIÓN INSTITUTO ESPAÑOL DE ANALISTAS

- Nº 1. Informe sobre el mercado hipotecario español. Febrero 2013.
- Nº 2. Las reformas como clave para impulsar la confianza y el crecimiento. Marzo 2013.
- Nº 3. Las finanzas públicas españolas en el inicio del siglo XXI: Los efectos de la crisis financiera de 2007. Julio 2013.
- Nº 4. La economía sumergida en España. Julio 2013.
- Nº 5. Las finanzas públicas españolas y los efectos de la crisis financiera. Homenaje a David Taguas. Septiembre 2014.
- Nº 6. Competitividad, eje de una expansión sostenida. Octubre 2014.
- Nº 7. El futuro de la Gestión de Activos. Noviembre 2014.
- Nº 8. Impacto económico de los cambios normativos en los seguros (LOSSEARROSSEAR y Baremo). Diciembre 2015.
- Nº 9. El cambio del modelo de negocio de la banca. Junio 2016.
- Nº 10. Ahorro, Pensiones y Seguros de Vida. Julio 2016.
- Nº 11. Debate sobre la evolución del Mercado del Petróleo y las Materias Primas. Junio 2016.

- Nº 12. El Sector Asegurador como inversor institucional y elemento estabilizador de la economía. Julio 2017.
- Nº 13. ¿Es la economía española financieramente vulnerable? Octubre 2017.
- Nº 14. Cómo asentar y diversificar la financiación de la economía española. Febrero 2018.
- Nº 15. Sector Asegurador: impacto de las tendencias macroeconómicas y demográficas. Mayo 2018.
- Nº 16. Retos financieros pendientes de la economía española. Enero 2019.
- Nº 17. Nuevos retos del sector del automóvil. Julio 2019.
- Nº 18. Principales retos actuales y futuros del sector bancario español. Noviembre 2019.
- Nº 19. La Banca en el Siglo XXI: retos y respuestas. Talleres: 1) Fintech y Regulación Financiera. 2) Big Data e Inteligencia Artificial en el ámbito financiero. 3) Sector Financiero, Digitalización y Derecho de la Competencia. Noviembre 2019.
- Nº 20. Grandes retos de la economía gallega en la era digital. Octubre 2019.
- Nº 21. Inversión y crecimiento sostenible: retos y oportunidades en la gestión profesional del ahorro.
- Nº 22. Análisis de resiliencia del tejido empresarial español ante la crisis del COVID19.
- Nº 23. Instrumentos financieros para convertir patrimonio en rentas durante la jubilación.
- Nº 24. La gestión de la morosidad bancaria en la crisis del coronavirus.
- Nº 25. Panel del Sector Seguros. Un Capital de Resiliencia ante futuras pandemias, posible únicamente desde un modelo de cobertura público-privada.
- Nº 26. VII Panel del Sector Seguros. Necesidad del ahorro previsión tras una década de reformas en el sistema público de pensiones.
- Nº 27. Reformas en el tratamiento fiscal del ahorro destinado a previsión social.
- Nº 28. La hora de la financiación en forma de capital.
- Nº 29. El futuro del análisis bursátil.
- Nº 30. The trend towards financial regulatory fragmentation and how to tackle it. A pragmatic approach.



- Nº 31. La relocalización de la industria.
- Nº 32. Financiación de inversiones en redes de telecomunicaciones. Un análisis económico-financiero de los actores implicados.
- Nº 33. *Buybacks*: Cuándo crean valor las recompras de acciones.
- Nº 35. El reto del tamaño empresarial en España.
- Nº 36. ¿Están las empresas preparadas para los nuevos requerimientos de información sobre sostenibilidad?
- Nº 37. La vivienda en España.
- Nº 38. La Transformación de la Industria de Defensa. De la Guerra del Golfo al Conflicto de Ucrania.



## ENTIDADES PATRONO DE LA FUNDACIÓN DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE ANALISTAS

BANCO SANTANDER, S.A.

BANCO SABADELL

FIDELITY WORLDWIDE INVESTMENT

LA CAIXA

BOLSAS Y MERCADOS ESPAÑOLES

INDRA

URÍA MENÉNDEZ

ACS

EY

FUNDACIÓN MUTUA MADRILEÑA

KPMG

JB CAPITAL

SOLUNION

DELOITTE

INSTITUTO CAJASOL

J&A GARRIGUES, S.L.

CECA

FINALBION

FINREG360

FLUIDRA

GRUPO INSUR

GVC GAESCO

ORGANON

WORKDAY



**INSTITUTO ESPAÑOL  
DE ANALISTAS** DESDE 1965  
FUNDACIÓN