

CENTRO SUPERIOR DE ESTUDIOS DE LA DEFENSA NACIONAL



MONOGRAFÍAS
del
CESEDEN

105

**LA INDUSTRIA Y LA TECNOLOGÍA
EN LA POLÍTICA EUROPEA
DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**ABSTRACT
IN ENGLISH**

MINISTERIO DE DEFENSA



CENTRO SUPERIOR DE ESTUDIOS DE LA DEFENSA NACIONAL



**MONOGRAFÍAS
del
CESEDEN**

105

**LA INDUSTRIA Y LA TECNOLOGÍA
EN LA POLÍTICA EUROPEA
DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

Marzo, 2008

CATÁLOGO GENERAL DE PUBLICACIONES OFICIALES
<http://www.060.es>

Edita:



NIPO: 076-08-096-5 (edición en papel)
ISBN: 978-84-9781-403-4
Depósito Legal: M-21351-2008
Imprime: Imprenta Ministerio de Defensa
Tirada: 1.200 ejemplares
Fecha de edición: abril 2008

NIPO: 076-08-095-X (edición en línea)



**LA INDUSTRIA Y LA TECNOLOGÍA
EN LA POLÍTICA EUROPEA DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

SUMARIO

	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN	9
<i>Por Miguel Ángel Pандero Panadero</i>	
<i>Capítulo primero</i>	
LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE LA UNIÓN EUROPEA. NUEVAS MISIONES Y CAPACIDADES.....	21
<i>Por Juan Ignacio Cuartero Núñez</i>	
<i>Capítulo segundo</i>	
NUEVOS ACTORES Y REGLAS DE JUEGO. LA INCIPIENTE POLÍ- TICA EUROPEA DE ARMAMENTO	55
<i>Por Emilio Fernández-Piñeiro y Hernández</i>	
<i>Capítulo tercero</i>	
EL SECTOR INDUSTRIAL DE LA DEFENSA EN EUROPA.....	87
<i>Por Carlos Martí Sampere</i>	
<i>Capítulo cuarto</i>	
EL NUEVO MARCO DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	135
<i>Por Jordi Molas Gallart</i>	
<i>Capítulo quinto</i>	
LA TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA. RETOS Y OPORTUNI- DADES	163
<i>Por Emma Fernández Alonso</i>	

	<u>Página</u>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	183
<i>Por Julián García Vargas y Miguel Ángel Panderó Panadero</i>	
COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO	201
ABSTRACT	203
ÍNDICE	205

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Por MIGUEL ÁNGEL PANDERO PANADERO

El Tratado de Maastricht del año 1992 por el que se constituía la Unión Europea establecía tres áreas políticas relevantes –denominadas pilares–, estando la segunda orientada a lograr una Política Exterior de Seguridad Común (PESC) para todos sus miembros. Uno de sus elementos más significativos lo constituye la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD), que viene a recoger los esfuerzos de algunas naciones de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) por constituir lo que en su día se le dio el nombre de Identidad Europea en Seguridad y Defensa y que trata de expresar la voluntad de Europa de actuar en esta materia con una mayor autonomía frente a su aliado al otro lado del Atlántico.

La PESD pretende establecer objetivos y estrategias comunes así como estructuras políticas permanentes, que permitan que la Unión Europea actúe con una voz única y de forma coordinada en el ámbito internacional y contribuya a armonizar las políticas de sus Estados miembros en esta materia. Su gestación, al tratarse de una materia especialmente sensible para las naciones, ha sido lenta y no sería hasta diciembre de 1998 cuando en Saint-Malo se pondría de acuerdo franceses y británicos en la necesidad de que Europa tuviera capacidad de actuar de forma autónoma en este ámbito.

Sin embargo, habría que esperar a la reunión del Consejo en Colonia en junio de 1999 para dar uno de los pasos más importantes al nombrar a don Javier Solana alto representante de la Unión Europea en PESC, colocando a las denominadas misiones Petersberg, que, en su día estableciera la

Unión Europea Occidental, en el núcleo del proceso de consolidación de esta política. Estas misiones de gestión de crisis, como es bien conocido, abarcan tareas humanitarias, de rescate, de mantenimiento e imposición de la paz. La nueva voluntad quedó puesta de manifiesto claramente en la siguiente declaración conjunta:

«La Unión debe tener capacidad de actuar autónomamente, apoyada por unas fuerzas militares creíbles, los medios para utilizarlas y la disponibilidad para hacerlo, con el objeto de responder a crisis internacionales sin perjuicio de las acciones que realice la OTAN.»

Esta declaración sería la base para las acciones subsiguientes entre las que hay que destacar la aprobación seis meses más tarde, en la reunión de Helsinki, del denominado Headline Goal Task Force para constituir en el año 2003 una Fuerza de Reacción Rápida (FRR) de 60.000 hombres con el objeto de que la Unión pudiera llevar a cabo sus misiones, así como la creación de una estructura permanente para realizar esta política entre la que figura el Comité de Política y Seguridad y el Comité Militar aprobados en enero 2001, y un Estado Mayor Militar que sería aprobado en mayo de 2005.

Los primeros resultados prácticos de la PESD se han manifestado en diversas misiones entre las que cabe citar Eufor-Althea en Bosnia-Herzegovina, Concordia en la República de Macedonia, o Artemis en la República Democrática del Congo.

Las iniciativas más recientes incluyen el establecimiento del Headline Goal 2010 adoptado en el año 2004 que hace énfasis en la mejora de las capacidades de despliegue rápido, interoperabilidad de las fuerzas y concurrencia en varias operaciones. Entre los objetivos concretos figura la formación de los EU Battlegroups de despliegue rápido para el año 2007, la constitución de un Mando de Transporte Aéreo Estratégico, y el establecimiento en el año 2004 de una Agencia Europea de Defensa (AED) con importantes responsabilidades en el ámbito de las capacidades, la investigación, la tecnología y la industria. Su último hito ha sido la constitución de un Centro de Operaciones en su Estado Mayor que, aprobado en 2005, ha entrado en funcionamiento en enero de 2007.

Las misiones civiles dentro de la PESD han tenido un peso creciente. Cabe destacar entre otras: la Misión de Vigilancia en Aceh, la Misión de Asistencia en la frontera de Rafah (Palestina), o la Acción de Apoyo a la Misión de la Unión Africana en Darfur (Sudán). Este creciente papel ha llevado al establecimiento del Headline Goal 2008 para dar soporte a este tipo de misión que abarca la consecución de capacidades en el ámbito de control

de fronteras, crimen organizado, crimen sexual, crimen violento, tráfico ilegal de seres humanos y derechos humanos.

Es evidente que la consolidación de esta política con su poder de influencia sobre los Estados miembros, está trayendo y traerá cambios en las capacidades, misiones y composición de los Ejércitos y Fuerzas de Seguridad de la Unión Europea, cambios que en el largo plazo tendrán un profundo impacto sobre su doctrina, organización, formación, material, liderazgo, personal e instalaciones.

La necesidad de una mayor interoperabilidad, despleabilidad y sostenibilidad tendrá su impacto en el conjunto de medios materiales que precisarán estas fuerzas que necesariamente serán distintos. Por otra parte, la forma de obtenerlos, como resultado de la implementación de esta política, será diferente. El resultado será una modificación sustancial del mercado de la defensa y su industria cuyo impacto final sólo se intuye débilmente, pero previsiblemente será profundo. El nuevo contexto y las nuevas necesidades que surjan, tendrán también una influencia elevada en los futuros desarrollos tecnológicos que se lleven a cabo, y en la forma en que la Unión Europea investiga en esta área.

El nuevo escenario que se perfila plantea, sin duda, retos y oportunidades para todos los actores involucrados en la seguridad y la defensa. Para las Fuerzas Armadas representa la oportunidad de mejorar sus capacidades actuales y de dotarse de mejores medios para realizar sus nuevas misiones, y para la industria y las empresas nuevas ocasiones de mejorar su posición gracias a un mercado más amplio y de mayor volumen, la posibilidad de ofrecer productos y servicios mejor adaptados a los nuevos escenarios y misiones, y la posibilidad de establecer nuevas alianzas y acuerdos estratégicos con otros socios europeos facilitando el intercambio de tecnologías y mejorando la competencia. Pero este nuevo contexto también plantea retos y riesgos que los actores deben afrontar con habilidad si desean desempeñar en este nuevo entorno un papel relevante, acorde con sus estrategias y objetivos.

La necesidad de fomentar y enriquecer el debate sobre esta materia tan candente, y sin duda de gran relevancia ahora y en los próximos años, ha llevado al Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN) a organizar un seminario sobre esta materia donde diversos expertos han debatido ampliamente e intercambiado ideas sobre estas cuestiones. El resultado final ha sido la presente Monografía, que ha intentado poner sobre el papel los asuntos más relevantes tratados con un doble objetivo:

1. *En primer lugar difundir y hacer partícipes de los mismos a todas aquellas personas interesadas en la defensa, y en especial aquellos interesados en saber más de la PESD y sus implicaciones sobre la industria y la tecnología.*
2. *En segundo lugar, el grupo de trabajo se ha planteado un objetivo más ambicioso que es el de ayudar a todos aquellos que tienen que tomar decisiones relacionadas con esta materia a tener un mejor entendimiento de la misma y de su relevancia futura de forma que éstas puedan ser más adecuadas y apropiadas a los objetivos que se persiguen.*

Contenido

Al abordar el análisis de este tema, se pensó que era necesario establecer de manera precisa el marco o contexto de este trabajo, y esto no se podría lograr sin describir en primer lugar los nuevos escenarios y retos a los que se enfrenta la seguridad y la defensa de Europa.

En efecto, en los últimos años hemos visto como las amenazas tradicionales han perdido relevancia frente al creciente peso de amenazas de tipo asimétrico, caracterizadas por un adversario elusivo (a menudo un actor no estatal) que perpetra acciones desperdigadas, próximas a prácticas de la guerrilla o de grupos terroristas, sin efectos catastróficos graves si los comparamos con un conflicto bélico tradicional, pero que tienen un impacto social de primera magnitud. Unos escenarios donde ciertas acciones ofensivas se pueden realizar en territorio europeo debido a la permeabilidad de sus fronteras, y la mayor facilidad para desplazarse fuera del propio territorio, como quedó demostrado en los atentados del 11 de marzo de 2004 en Madrid.

Por otra parte, la creciente globalización e interdependencia mundial, y la necesidad de proyectar estabilidad fuera del entorno europeo está dando lugar a unas Fuerzas Armadas europeas que deben enfrentarse a misiones humanitarias (grandes desastres), de mantenimiento o restablecimiento de paz, gestión de crisis y reconstrucción nacional lejos de su territorio, y que en muchos casos requieren desplazar importantes contingentes de fuerzas con largos periodos de permanencia en la zona como los recientes casos de Líbano, Afganistán, Sudán o Indonesia.

La formación del Headline Goal Task Force ya citada, de los recientes Battlegroups de respuesta rápida, de la NATO Response Force en la Cumbre de Riga, o de la Fuerza de Gendarmería europea es una manifestación

clara de esa voluntad de proyección de estabilidad de la Unión Europea más allá de sus fronteras.

En último lugar, Europa en algunos casos puede o tiene que participar en conflictos armados cuando su seguridad o sus intereses están en juego, cuando determinados Estados fallan y son incapaces de mantener la seguridad y el orden, o cuando determinados Estados con ambiciones regionales pueden poner en peligro la estabilidad de la zona, acciones que contarían con el respaldo de Naciones Unidas. Estas actuaciones podrían llevarse a cabo por Europa en coalición con su socio norteamericano cuando exista una visión compartida sobre la gravedad de la amenaza.

Una referencia de especial relevancia fue la aprobación en el año 2003 de la Estrategia Europea de Seguridad, más conocida como Documento Solana, y cuyo título es «Una Europa segura en un mundo mejor». Este Documento describe la visión europea de la seguridad y la defensa identificando los retos globales y las amenazas claves, los objetivos estratégicos, y las implicaciones políticas que esta situación y los objetivos definidos precisan. Las amenazas identificadas incluyen el terrorismo, la proliferación de armas de destrucción masiva, los conflictos regionales, los «Estados fallidos», y el crimen organizado.

Los nuevos escenarios y los objetivos estratégicos establecen el marco de las misiones y actuaciones en seguridad y defensa y son la clave para identificar las capacidades militares que se van a precisar (Requirements Catalogue). A partir de éstas se pueden deducir los medios que se necesitan y de ahí derivar potenciales necesidades industriales y tecnológicas a las que deberá dar una adecuada respuesta la industria. En este ámbito los esfuerzos se han centrado el lanzamiento en 2001 del ECAP (European Capability Action Plan) cuyo objetivo principal es dotar a la FRR de los medios que precisa. El Plan incluye la convocatoria de conferencias sobre compromisos de capacidades militares habiendo tenido lugar la última en Bruselas en el año 2004. En la misma dirección apunta el trabajo de la AED en su Long Term Vision for European Defence Capability and Capacity Needs.

Todas estas cuestiones, recogidas aquí de forma sucinta, son tratadas con rigor por el general Cuartero Núñez, que ha sido el responsable de compilarlas y recogerlas en el primer capítulo de esta Monografía donde analiza las nuevas misiones, las capacidades militares que los europeos van a precisar, y los esfuerzos que se están llevando a cabo para obtenerlas y cubrir las carencias actuales.

La materialización de la PESD se está manifestando en diversas actuaciones conducentes a la formación de una incipiente política europea en material de defensa, cuyo epígono más conocido ha sido la creación de una AED.

Esta política está dando lugar a la aparición de: nuevos actores, nuevas reglas de juego y una cooperación reforzada en materia de armamento, que sin duda van a modificar el panorama actual y van a exigir una adaptación de todos aquellos involucrados en el suministro de medios materiales para la defensa. Entre los actores hay que citar a organizaciones con un papel cada vez más relevante como la Organización Conjunta en Materia de Armamento, la Carta de Intenciones, la citada AED, o la propia Comisión Europea. Entre las nuevas normas hay que citar cambios legislativos relevantes, como la comunicación interpretativa de la Comisión sobre la aplicación del artículo 296 del Tratado en el ámbito de los contratos públicos de Defensa, la creación de códigos de conducta en las adquisiciones y de buenas prácticas en la cadena de suministro, y nuevas directivas de contratación pública en el ámbito de la defensa.

La nueva política traerá sin duda una mayor colaboración entre las naciones europeas en la obtención de nuevos sistemas, en particular cuando se trate de programas de elevado tamaño y complejidad que no puedan abordarse con una óptica puramente nacional. Esto dará lugar a la creciente formación de programas de obtención internacionales formados por aquellas naciones que tengan interés en conseguir un mismo sistema. Estos programas necesitarán un adecuado marco jurídico y legal para proteger la voluntad e intereses de los que participan.

Este nuevo marco de actuación en el que aparecen nuevas organizaciones con un papel relevante y nuevas reglas de actuación que, en última instancia, se apoya en una base legislativa y jurídico es tratado de cumplida manera por el teniente coronel don Emilio Fernández-Piñeiro y Hernández en el capítulo segundo de esta publicación.

Es previsible que, en este nuevo contexto, la industria de la defensa esté sujeta a una presión intensa de su entorno fruto de: las nuevas necesidades, la nueva política de defensa, la formación de un mercado cada vez más unificado, y la propia transformación tecnológica que están experimentando las sociedades más avanzadas con importantes avances técnicos, en particular en el ámbito de la información y las comunicaciones. No menos importante es la presión de la industria de defensa al otro lado del Atlántico caracterizada por su gran dimensión y competencia que pone a la industria europea en muchas ocasiones en una difícil situación.

Todas estas cuestiones son analizadas por don Carlos Martí Sampere en el capítulo tercero, donde estudia de forma exhaustiva este sector examinando las características específicas de su industria que influyen en su configuración, su evolución en los últimos años con importantes procesos de fusión y concentración empresarial, las principales empresas europeas en el ámbito de la defensa, los principales programas de obtención conjuntos, los intentos de crear un mercado unificado de la defensa en Europa plagado de dificultades, las diferencias con la industria norteamericana, y las tendencias que se vislumbran en los próximos años como consecuencia del cambio de marco. Se hace un especial énfasis en los cambios a Europa debe hacer frente, si desea mantener capacidades de investigación y desarrollo relevantes en esta materia y conservar su independencia estratégica.

El imperativo tecnológico de disponer de medios técnicamente superiores a un potencial adversario marca la necesidad de disponer de productos sofisticados y avanzados en el ámbito de la defensa. Esta necesidad es la causa de un considerable esfuerzo en Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) en el ámbito de la defensa, cuestión que es abordada con extensión y solvencia por don Jordi Molas Gallart.

El señor Molas analiza en primer lugar el cambio de contexto que se ha producido en I+D+i en el ámbito de la defensa en los últimos años en las grandes potencias, como Estados Unidos, Francia y el Reino Unido, en el que se percibe el cambio de un sistema cerrado de investigación a un sistema más abierto al resto de la sociedad y la economía y en el que desempeñan un papel más dinámico y competitivo las agencias de investigación de defensa, y donde la industria ejerce un papel cada vez mayor en la gestión de este tipo de programas.

En la segunda parte de su trabajo, el señor Molas analiza el nuevo contexto de la I+D+i en defensa en Europa que va a dar lugar a una investigación menos nacional y más internacional con un papel creciente de consorcios y grupos investigadores multinacionales. Agencias como la AED, la Organización de Investigación y Tecnología de la OTAN, o la propia Comisión a través del Programa-Marco de Investigación en Ámbitos como la Seguridad o el Espacio, tendrán un peso cada día mayor. Esta especialización dará lugar probablemente a una investigación de mayor calidad, con mayores recursos, y que en medio plazo se traducirá en productos más avanzados y competitivos. Aunque el nuevo marco no tiene todavía una norma y una política suficientemente claras, es evidente que los avances

en este ámbito serán, sin duda, un elemento esencial para mantener una sólida base industrial de la defensa en la Unión Europea.

El nuevo contexto y las nuevas fuerzas que predominarán en los mercados europeos de la defensa van a generar importantes oportunidades y retos a la industria del sector. Entre los primeros podemos citar mercados más amplios y redes más extensas de suministradores, proveedores y participantes en la formación de la cadena de valor. Entre los segundos, figura una mayor competitividad y empresas muy consolidadas en el sector con cuotas importantes de mercado a las que no será fácil ganarles terreno.

Los cambios de la demanda de equipos y material derivados de los nuevos escenarios y misiones, y los cambios tecnológicos que está trayendo la sociedad civil, como por ejemplo el dinámico sector de los sistemas de información y comunicaciones, van a suponer igualmente nuevas oportunidades para aquellas empresas del sector que sepan aprovechar la ocasión para introducir soluciones innovadoras, algunas procedentes del mundo civil, que aporten valor a las Fuerzas Armadas, ayudándoles a cumplir su misión.

Todas estas cuestiones son tratadas en el capítulo elaborado por doña Emma Fernández Alonso que analiza de manera certera la influencia que estos cambios del contexto van a tener sobre el comportamiento de las empresas y las posibles transformaciones que se van a producir en las mismas para afrontar con éxito los nuevos desafíos que se presentan, mostrándonos algunos movimientos importantes que ya se están produciendo en el sector.

El valor de un análisis tan completo y detallado como el que se ha citado en los párrafos precedentes quedaría mermado si no se complementara con un capítulo adicional donde se recojan las conclusiones más relevantes de este seminario y las recomendaciones que se derivan de los mismos, si la sociedad española desea que sus Fuerzas Armadas estén mejor dotadas para realizar las misiones que la PESD establece, y que su base industrial y tecnológica en el ámbito de la defensa salga reforzada de la transformación que se va a producir en el sector en los próximos años.

Esta labor ha sido realizada especialmente por don Julián García Vargas con mi colaboración. En el último capítulo de esta Monografía hemos tratado de identificar las variables y elementos clave de esta transformación. Mezclando racionalidad y visión prospectiva procuramos extraer una serie de recomendaciones a medio plazo para que aquellos interesados en estas cuestiones y con capacidad de decisión contemplen.

Por último, los participantes en este seminario no quieren dejar de expresar su agradecimiento al CESEDEN por haberles brindado la oportunidad de debatir sobre estas cuestiones y de manifestar el deseo de que sus aportaciones y reflexiones hayan contribuido a enriquecer y ampliar el conocimiento sobre esta materia verdaderamente necesario, en su voluntad de difundir en la sociedad española las cuestiones políticas, militares, tecnológicas, e industriales asociadas con la defensa.

CAPÍTULO PRIMERO

LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE LA UNIÓN EUROPEA. NUEVAS MISIONES Y CAPACIDADES

LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE LA UNION EUROPEA. NUEVAS MISIONES Y CAPACIDADES

Por JUAN IGNACIO CUARTERO NÚÑEZ

Introducción

Ante el problema de la generalización de los conflictos, los planteamientos actuales de defensa y seguridad, se encuentran condicionados por los siguientes factores:

- En primer lugar, las características de los modernos armamentos hacen posible que la acción de una sola arma posea tal efecto destructivo que puede llevar a obligar al cese de la resistencia del posible adversario.
- En segundo termino, el alcance de dichas armas hace que en la actualidad ningún país pueda considerarse plenamente fuera del radio de acción de sus efectos.
- En tercer lugar, hoy en día las características de los armamentos y las servidumbres que su producción impone en materias primas, hacen que incluso los países más poderosos no puedan hacer frente, ni económica ni técnicamente, a todas las situaciones de riesgo que puedan presentarse. La anterior circunstancia, unida a la complejidad que supone el hecho de verse obligados a intervenir en geografías muy alejadas de las fronteras nacionales, motiva que la división estratégica clásica de las fases bélicas: cobertura, movilización y reacción se haya modificado, en el sentido que la movilización responde más bien a una planificación previa anticipada a la aparición de las crisis bélicas. Por ello la formación de posibles acuerdos y alianzas para preservar la paz, habrá de lle-

vase a cabo con la suficiente anticipación, tanto para la asignación de misiones diferentes a las Fuerzas Armadas implicadas, como para concretar las características de los medios más adaptados a su función.

- El cuarto factor que ha modificado las características anteriores de la organización de la defensa, es el avance tecnológico, en paralelo con la obsolescencia del material. Antiguamente los armamentos tenían una efectividad que se calculaba en torno a los 20 años. Hoy en día, el diseño y proyecto de las armas para su producción se calcula en un periodo de ocho a diez años y en muchos casos su obsolescencia se produce, pese a su elevado coste, en plazos inferiores a tres o cuatro años, e incluso algunos materiales se ven superados en su eficacia antes de la culminación de su proceso de producción. Esta circunstancia hace que los gastos de defensa, ya de por sí muy elevados, sean realmente insostenibles en periodos largos y previos a las crisis, cuando tienen que atenderse también otras actividades necesarias para el progreso y bienestar de las comunidades nacionales.

En resumen, potencia y alcance de las armas, recursos económicos e industriales y tecnología; son los factores fundamentales que han llevado a las distintas naciones a la búsqueda de una organización colectiva de seguridad y defensa, que les permita afrontar con éxito los retos que el nuevo orden mundial impone.

El escenario estratégico

La visión a largo plazo del escenario estratégico hasta el año 2025 presenta numerosos interrogantes, pero existen algunas apreciaciones que permiten vaticinar los posibles factores de carácter estratégico, que enmarcaran el escenario mundial en las próximas décadas, entre los que se encuentran los siguientes:

- En el año 2025 el mundo se encontrará aún más interconectado y aparecerán en el escenario China y la India como potencias económicas mundiales de primer orden.
- Europa en su conjunto verá minorado su destacado papel económico, motivado por las bajas tasas de fertilidad, el coste de las pensiones y su dependencia energética del resto del mundo.
- En los escenarios bélicos se pasará de la edad industrial a la era de la información, en la medida que la tecnología y la información se presentan como armas esenciales para luchar contra un enemigo indeterminado, desempeñando el «ciberespacio» un papel estratégico fundamental.

- Las operaciones típicas de las Fuerzas Armadas serán expedicionarias y multinacionales, siendo su objetivo primordial la «estabilidad», serán muestra de la solidaridad y ayuda con los países que sufran cualquier tipo de desastre o emergencia de carácter no bélico y contarán siempre con el amparo de Naciones Unidas y la comunidad internacional.
- El cambio climático, las inmigraciones, pandemias y crisis energética en el ámbito mundial globalizado obligan a que la respuesta a estas situaciones deba tener un carácter interdisciplinar entre las administraciones estatales (Departamentos Ministeriales de Defensa, Medio Ambiente, Economía, Ciencia y Tecnología, etc.) y la sociedad civil organizaciones no gubernamentales, centros de investigación, agrupaciones empresariales, etc.

La seguridad internacional

En estos momentos es considerado el terrorismo como el riesgo principal de carácter internacional. España es pues un país comprometido en la lucha contra el terror y comprende la necesidad de una defensa solidaria de sus intereses, junto con las naciones que comparten su compromiso con la paz, la libertad, la democracia y el respeto a los derechos humanos y las normas del Derecho Internacional.

En el estudio y resolución de los problemas relacionados con la definición de estrategias y políticas de prevención contra el terror, debe prevalecer un interés firme en la consecución del objetivo, por encima de cualquier limitación capaz de frenar los avances en la lucha por su aniquilación.

En este camino debe existir una preocupación no sólo por los problemas presentes sino también por los futuros, siendo conscientes que la política internacional está sometida a todo tipo de presiones que fuerzan su continua evolución, siendo muy importante el esfuerzo de imaginar el futuro. Son actuales y numerosas las iniciativas internacionales en este sentido, como han sido la Cumbre en Madrid sobre «Democracia, terrorismo y seguridad» en la que el Documento Solana como alto representante de la Política Exterior de Seguridad Común (PESC), pone de manifiesto una visión integral de la seguridad que vincula como elementos externos e internos de la misma el terrorismo, las armas de destrucción masiva, los conflictos regionales, la descomposición de Estados y la delincuencia organizada, así como el informe del Grupo de Alto Nivel encargado por el secretario general de la Organización de Naciones Unidas (ONU), «Un

mundo más seguro, la responsabilidad que compartimos» y finalmente la inclusión por el Consejo Europeo celebrado en Sevilla de la lucha contra el terrorismo como misión del «segundo pilar», al mismo nivel que las *misiones Petersberg*, mediante métodos muy diversos como son, reforzar la prevención de conflictos, implementar mecanismos de cooperación mutua y estudiar el uso de capacidades militares de la Unión Europea para proteger a la población civil contra los ataques terroristas.

Estas iniciativas ponen de manifiesto uno de los más básicos intereses de la humanidad, la seguridad. El terrorismo internacional se ha convertido en el núcleo determinante de los nuevos planteamientos de seguridad de los Estados, concepto que se encuentra estrechamente unido al de defensa, en relación tan íntima, que se confunden y entremezclan. El gran interrogante que se plantea, en los círculos dedicados a la definición de políticas estratégicas y de defensa, es saber si la diseminación o proliferación de los recursos defensivos aumenta o disminuye los riesgos y seguridades. Atendiendo a las circunstancias actuales, la pregunta sería si son los ejércitos tradicionales, con sus sistemas de seguridad y defensa, el arma idónea para luchar contra el terrorismo global. Ante el gran desafío que representan las nuevas formas de terrorismo, el Estado tiene que emplear todos los medios a su alcance y entre ellos es de destacar el papel que las Fuerzas Armadas pueden realizar en la difícil lucha contraterrorista. A este respecto la Ley de Defensa Nacional prevé la participación de nuestras Fuerzas Armadas en la lucha contra el terrorismo en colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Los grandes retos del siglo XXI, guerras asimétricas y conflictos desestructurados, entre los que se encuentra el terrorismo, están relacionados con la debilitación de las estructuras estatales y el fracaso en la formación de las naciones del Tercer Mundo. Las guerras asimétricas comienzan a desarrollarse a mediados del siglo XX y suponen una diferencia significativa entre las partes en conflicto. Aparecen dos estrategias asimétricas contrapuestas, la asimetría de la fuerza, aceleración del ritmo de los acontecimientos en el combate como medio de asegurar la victoria y la asimetría de la debilidad, desaceleración del curso de los acontecimientos y posibilidad de oponer con éxito una resistencia armada a un enemigo superior en recursos técnicos y organización militar, típica de la guerra de guerrillas. La estrategia de la desaceleración supone la imposibilidad de los países occidentales de abandonar el desarrollo tecnológico, frente a una tecnología rudimentaria. Implica una asimetría entre sociedades y sólo tiene cabida con un apoyo incondicional de la sociedad civil, utilizada como

base logística para dirigir los ataques contra un aparato militar superior, que ve como única solución a sus problemas, el empleo de la fuerza sobre la sociedad civil del enemigo.

Asistimos al resurgir de la privatización de las guerras, con una superposición de metas políticas y privadas, que hace difícil la distinción entre conflictos armados y actividades criminales, dado que abundan las pruebas de la existencia de vínculos entre el terrorismo transnacionalizado y otras fuerzas de delincuencia organizada, movimientos que privatizan los beneficios de las guerras y nacionalizan sus costes, recurriendo para su financiación a bienes ilícitos como el narcotráfico, el tráfico de armas, los secuestros, etc. Aspectos todos ellos favorecidos por la globalización y las consecuentes guerras transnacionales, con un cambio constante de enemigos y gran dificultad en el restablecimiento del orden. El nuevo reto que plantean los conflictos asimétricos, queda definido en la expresión «guerra de cuarta generación», término que inspira las tácticas de la organización Al Qaeda que se definen como guerras de pequeña escala, surgiendo en distintas regiones del planeta, contra un enemigo que, como un fantasma, aparece y desaparece. Tienen un fuerte componente psicológico, ya que provoca en la sociedad un estado de alerta permanente.

La globalización o mundialización, abarca toda una serie de interacciones crecientemente complejas, a través de fronteras nacionales, entre las propias personas, las empresas, las instituciones y los mercados. Los múltiples y diversos desafíos que plantea –a los que no pueden hacer frente con éxito los Estados nacionales por cuenta propia– constituyen el motivo más inmediato y obvio para el fortalecimiento de la cooperación multilateral. La mundialización se manifiesta en el crecimiento del comercio, la tecnología y las corrientes financieras, en el gran crecimiento de los intercambios de información y las comunicaciones, en particular por medio de Internet, en los efectos ecológicos y la transmisión de enfermedades a través de fronteras favorecida por la rapidez de los medios de transporte modernos

Los ataques del 11 de septiembre de 2001 y los posteriores del 11 de marzo de 2004 y 7 de junio de 2005 han hecho realidad la importancia del nuevo concepto que comenzó a acuñarse en los años noventa, y que supera el de seguridad colectiva, al que se denomina seguridad cooperativa, que implica tanto la seguridad colectiva, la lucha contra el enemigo común, como la seguridad compartida o fortalecimiento de la confianza mutua, yendo más allá en sus objetivos al buscar caminos y objetivos

comunes. En este sentido hay que destacar la multidimensionalidad del concepto de seguridad, que abarca los ámbitos militar, político, económico, social y medioambiental, con creciente interdependencia entre estos factores.

Cuando la ONU señala que:

«El desafío central del siglo XXI es plasmar un concepto nuevo y más amplio de lo que significa seguridad colectiva» y que «ningún Estado puede hacer frente a esas amenazas por sí solo siendo indispensable contar con estrategias colectivas, instituciones colectivas y un sentido de la responsabilidad colectiva.»

No se está refiriendo a los sistemas de seguridad propios de la anterior guerra fría, sino que se refiere a una cooperación que salga del interior de los Estados, de legislaciones comunes basadas en unos mismos principios, de estructuras comunes, que no sólo busquen un mismo objetivo, sino que utilicen el mismo camino.

La pobreza extrema y las enfermedades infecciosas son amenazas en sí mismas, que también crean entornos que aumentan la probabilidad de que surjan otras amenazas como son los conflictos civiles. Estos problemas, aparentemente virtuales para quienes viven alejados de dichas zonas, se convierten en auténticas realidades al abordar temas como el auge de los movimientos radicales islámicos. No se trata de estimar la religión como factor perturbador, ni siquiera de un conjunto de países en los que se practica la religión musulmana, ya que no existe una total unidad entre ellos, ni similitud en todos sus regímenes políticos. Se trata de considerar qué acontecimientos que se pueden producir en éstos, son capaces de alterar la seguridad del mundo occidental o de zonas de su mayor interés vital.

Kofi Annan en la Cumbre Antiterrorista celebrada en Madrid, señalando la importancia de las estrategias comunes contra el terrorismo, después de indicar que:

«El terrorismo es siempre inaceptable y no puede invocarse justificando causa alguna.»

Plantea las cinco D, «Disuadir» del uso del terrorismo como táctica, «Dificultar» a los terroristas el acceso a los medios para perpetrar atentados mediante el control financiero de negocios fraudulentos y mayor control de materiales nucleares, «hacer Desistir» a los Estados del apoyo al terrorismo, «Desarrollar» las capacidades de los Estados para prevenir el te-

rrorismo, creando Estados sólidos, con estructuras suficientes, respetuosos con la ley y el buen gobierno y por último «Defender» los derechos humanos cuya violación es el germen de los conflictos del hombre.

La PESC

En el Tratado de Maastricht del año 1992 se incorpora la PESC a la Unión Europea en el que se denomina «segundo pilar» siendo sus objetivos:

- La defensa de los valores comunes, de los intereses fundamentales y de la independencia e integridad de la Unión, de conformidad con los principios de la Carta de Naciones Unidas.
- El fortalecimiento de la seguridad de la Unión en todas sus formas.
- El mantenimiento de la paz y el fortalecimiento de la seguridad internacional, de conformidad con los principios de la Carta de Naciones Unidas, con los principios del Acta Final de Helsinki y con los objetivos de la Carta de París, incluidos los relativos a las fronteras exteriores.
- El fomento de la cooperación internacional.
- El desarrollo y la consolidación de la democracia y del Estado de Derecho, así como el respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales.
- La Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD) de la Unión Europea se inicia en la Cumbre franco-británica de Saint-Malo en el año 1998, en la que se hace un llamamiento a la Unión Europea para dotarse de la capacidad de llevar a cabo una acción militar, basada en la existencia de fuerzas militares creíbles, determinar el procedimiento para decidir su utilización y la disposición para llevarla a cabo, con objeto de responder a las crisis internacionales que pudieran surgir.

El artículo 17 del Tratado de Ámsterdam establecía que:

«La PESC abarcara todas las cuestiones relativas a la seguridad de la Unión, incluida la definición progresiva de una política de defensa común, que podría conducir a una defensa común si así lo decidiera el Consejo Europeo.»

Por lo anteriormente expuesto, la PESD es algo vivo, que se encuentra en desarrollo y que podría conducir en el futuro a una defensa europea común. La PESC engloba la PESD, es decir, el concepto de política exterior y de seguridad tiene un componente específico que es el de seguridad y defensa y de esa manera se puede hablar de una política europea común de seguridad y defensa.

El Parlamento Europeo en el año 2000, consideró que el empleo del término «defensa» no suponía el que existiera en la Unión Europea un compromiso de defensa común al considerar que la PESD estaba diseñada exclusivamente para las *operaciones Petersberg*, que únicamente incluyen misiones humanitarias, de rescate y mantenimiento de la paz. No obstante lo anterior, el propio Parlamento Europeo, señala que debe existir una Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD), ya que en sus propias palabras:

«El objetivo no es convertir a la Unión Europea en una policía global que intervenga en todos los conflictos y disputas, pero es posible que tenga que usar todos los instrumentos a su disposición si su seguridad y sus intereses se ven amenazados con la posible extensión de un conflicto en sus fronteras, si su seguridad de abastecimientos o sus líneas de comunicaciones estuvieren en peligro o sus valores incumplidos, como por ejemplo para prevenir la extensión de ideologías desestabilizadoras o antidemocráticas.»

A pesar de la innovación que supone pasar de una política de seguridad y defensa a una PCSD, ello no implica dar carácter supranacional a dicha política, ya que respeta las políticas específicas de los Estados miembros y se sigue considerando a la Alianza Atlántica, Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) como instrumento de la defensa europea.

Es importante reseñar la inclusión de capacidades civiles, junto con los militares en la aplicación de esta política, al determinarse que los Estados miembros pondrán a disposición de la Unión, a efectos de la aplicación de la PESD, capacidades civiles y militares para contribuir a los objetivos fijados por el Consejo. Por último destacar que los Estados que constituyan entre ellos fuerzas multinacionales podrán ponerlas a disposición de la PESD.

La Agencia Europea de Defensa (AED)

En el Consejo Europeo de Laeken del año 2001, se aprobó el Plan Europeo de Acción, Plan enfocado a las capacidades, que tenía por objeto completar lagunas y racionalizar los esfuerzos en defensa de los Estados miembros, buscando la deseable sinergia de los distintos proyectos salidos de sus industrias de defensa. Sin embargo, adolecía de falta de eficacia, habida cuenta del carácter no obligatorio de los compromisos que en su marco puedan asumir los Estados. A pesar de esto, se consideró que la existencia de capacidades militares adecuadas e interoperables era

fundamental para la credibilidad internacional de la Unión Europea en política de defensa y en consecuencia se propuso la creación de una Agencia Europea de Armamentos e Investigación Estratégica, como instrumento eficaz para:

«Incrementar la autonomía defensiva europea al paliar el insuficiente o poco productivo gasto militar de los Estados miembros, motivado por una carencia de conciencia de defensa.»

Con los anteriores criterios, el Tratado de la Constitución Europea, pendiente de aprobación, establecía que:

«Los Estados miembros se comprometen a mejorar progresivamente sus capacidades militares y para ello se crea una Agencia en el ámbito del desarrollo de las capacidades de defensa, la investigación, la adquisición y el armamento, para identificar las necesidades operativas, fomentar medidas para satisfacerlas, contribuir a identificar y en su caso a aplicar cualquier medida oportuna para reforzar la base industrial y tecnológica de sector de la defensa, para participar en la definición de una política europea de capacidades y de armamentos así como para asistir al Consejo en la evaluación de la mejora de capacidades y gestión de crisis.»

Sin haberse ratificado el Tratado Constitucional, la Agencia se encuentra en funcionamiento desde junio del 2003, fecha en que durante el Consejo Europeo de Salónica, los Estados miembros tomaron las medidas necesarias para poner en marcha la Agencia. En el año 2005 se transfieren a la Agencia las competencias del Grupo de Armamentos de Europa Occidental (GAEO), siendo posible que en el futuro pueda asumir las misiones de la Organización Conjunta de Cooperación en Materia de Armamentos (OCCAR) y la Carta de Intenciones (LoI-EDIR-FA).

Además de los trabajos relativos a la PESD como son la evaluación del Plan Europeo de Capacidades (ECAP) y el apoyo a la elaboración del Catálogo de Necesidades Globales del Objetivo Principal para 2010, el programa de trabajo de la Agencia ha sido hasta la fecha centrado en cuatro programas bandera, que son en el campo de las capacidades el mando y control de las comunicaciones, en el de investigación y tecnología: los vehículos aéreos no tripulados; en el de armamentos: los vehículos acorazados de combate y en el de industria y mercado de defensa, el mercado europeo de material de defensa, a la vista de las opciones establecidas por la propia Comisión Europea en el *Libro Verde sobre Adquisiciones de Defensa*.

El Mercado Europeo de Equipos de Defensa se ha puesto en marcha en 2006 con participación de 22 Estados de la Unión Europea. El mercado funciona sobre la base del código de conducta de adquisiciones de material de defensa que tiene como objetivo inyectar transparencia y competencia en la adquisición de este material. Se limita a los proveedores que tienen una base tecnológica e industrial en el territorio de otros Estados miembros y a las adquisiciones de valor igual o superior a un millón de euros (excluido el Impuesto del Valor Añadido) que cumplen las condiciones del artículo 296 del Tratado Unión Europea. Se excluyen la adquisición de investigación y tecnología, adquisiciones colaborativas y adquisiciones de armas nucleares, sistemas de propulsión nuclear, bienes y servicios químicos, bacteriológicos y radiológicos y equipo criptográfico.

Los principios básicos del régimen del mercado son, planteamiento voluntario y no vinculante de los Estados, trato igual y equitativo para los proveedores, transparencia mutua y responsabilidad en particular con la aplicación del artículo 296, apoyo entre los Estados y el beneficio mutuo, todo ello dentro de un código de buenas prácticas en el que las Administraciones competentes de los Estados miembros y los proveedores de materiales comparten los valores comunes de profesionalismo, imparcialidad y equidad.

Con la creación de la Agencia, los Estados miembros han reconocido que para tener las Fuerzas Armadas adecuadas, es necesario contar con una base industrial y tecnología correcta, ya que su debilidad supone la no posible obtención de las capacidades militares que les permita operar en los nuevos escenarios estratégicos. Podemos concluir que la Unión Europea ha adoptado la decisión de mejorar sus capacidades militares, con lo que se incrementará sin duda la operatividad de la PESD, estando la Agencia llamada a desempeñar un papel puente entre el planeamiento de capacidades de defensa y la Investigación y Desarrollo (I+D) y adquisición de armamento y material.

Las capacidades militares de la Unión Europea

La Estrategia Europea de Seguridad del año 2003, señalaba entre otras, como áreas de actuación de la Unión Europea el incremento de las capacidades militares, para que las Fuerzas Armadas fueran móviles y flexibles, capaces de hacer frente a las nuevas amenazas. Consideraba necesario mejorar el intercambio de inteligencia entre los Estados miembros y

ampliar las *misiones Petersberg* para incluir el desarme, la asistencia militar y la prevención de conflictos, así como la consideración de los Acuerdos Berlín-Plus entre la OTAN y la Unión Europea como medio de reforzar la capacidad operativa de la Unión.

Ya en el año 1999 el Consejo Europeo de Helsinki había decidido crear una capacidad europea autónoma capaz de iniciar y llevar a cabo operaciones militares en respuesta a crisis internacionales en las que no participase la OTAN. El denominado «Objetivo Principal de Helsinki» se fijó en estar antes del año 2003 en condiciones de desplegar en el plazo de 60 días, con posibilidad de mantener durante un año, fuerzas militares de hasta 60.000 efectivos, capaces de llevar a cabo también *misiones Petersberg*.

Para conseguir este objetivo, se redactaron los Documentos denominados Catálogo de Necesidades (HHC), Catálogo de Fuerzas (HFC) y Catálogo de Progreso (HFP), que tenían por objeto determinar, planear y controlar las fuerzas necesarias para llegar al objetivo marcado. Las contribuciones de los Estados miembros contenidas en el HFC 2000 ascendieron a 100.000 efectivos, 400 aviones y 100 buques, que sirvieron para satisfacer en líneas generales los requerimientos fijados.

En la Conferencia de Mejora de Capacidades de Bruselas del año 2001, se estableció el ECAP basado en los siguientes postulados:

- Aumentar la eficacia y eficiencia de los esfuerzos de todas las capacidades militares.
- Mejorar la cooperación europea de defensa.
- Coordinación entre los Estados miembro y cooperación con la OTAN.
- Obtener un amplio apoyo de la opinión pública.

Dentro del ECAP se establecieron por el HTF (*Headline Task Force*) los 19 paneles contenidos en la primera fase (2002-2003), que indican los campos de actuación de la Unión Europea para mejora de capacidades, cuadro 1, p. 34.

Los primeros informes sobre las carencias identificadas en el año 2003, presentan una gran variedad en los mismos según importancia, naturaleza, implicaciones operacionales y forma de solventarlas. Algunas podrían ser resueltas si los Estados miembros ofrecen capacidades que ya tienen, pero que no habían ofrecido con anterioridad, para otras carencias, no existen capacidades en los inventarios nacionales y solamente podrían ser corregidas si algún Estado adquiere las capacidades requeridas, otras

Cuadro 1.– Paneles primera fase, años 2002-2003.

Paneles
Helicópteros de ataque y apoyo. Protección nuclear, biológica y química. Vehículos aéreos no tripulados, adquisición de objetivos. Hospital de campaña nivel 3. Fuerzas de Operaciones Especiales (SOF). Poder aéreo embarcado. Supresión Defensas Aéreas Enemigas (SEAD). Reabastecimiento en Vuelo (AAR). Búsqueda y Rescate de Combate (CSAR). Misiles de crucero. Defensa contra Misiles Balísticos (TBMD). Módulos de comunicaciones desplegables. Cuarteles Generales (OHQ, FHQ y CCHQ). Vigilancia de teatro de operaciones. Inteligencia (ISR IMINT). Alerta temprana. Vehículos aéreos no tripulados. Movilidad aérea estratégica. Transporte marítimo estratégico.

podrían ser abordadas temporalmente por medio de soluciones a corto plazo como son el alquiler o la modernización. Si bien los ministros de Defensa de la Unión Europea declararon en la Conferencia de Capacidades del 19 de mayo de 2003 que la Unión Europea «ahora tiene la capacidad operacional en todo el espectro de *tareas Petersberg*» por otro lado reconocieron que esta capacidad permanece «limitada y constreñida por las carencias reconocidas».

De acuerdo con la evaluación del Comité Militar de la Unión Europea (EUMC), la Conferencia de Capacidades estableció grupos de proyecto segunda fase (2003) cada uno liderado por una nación, con el objetivo de implantar proyectos concretos, con inclusión de soluciones bien a través de adquisiciones, o bien mediante alquileres, multinacionalización o especialización de funciones, cuadro 2.

El ECAP se considera en general como un buen procedimiento para resolver las carencias de capacidades, pero tienen algunos puntos débiles, como son que los compromisos nacionales son voluntarios y no están respaldados con los recursos económicos necesarios. También ha adolecido de falta de liderazgo y el Estado Mayor Militar de la Unión Europea (EUMS)

ha tenido dificultades para seguir y coordinar los trabajos. Finalmente ha sido un producto del momento actual, limitado en el tiempo, ya que sólo se ha centrado en las carencias actuales y en alcance, ya que se ha limitado a las carencias de los compromisos del *Headline Goal* (2003).

No obstante, para mejorar los mecanismos existentes, el Consejo subrayó la necesidad de complementar el ECAP con una aproximación capaz de identificar objetivos, establecer calendarios y procedimientos de informe al Consejo, encargando a organismos del Consejo desarrollar una «hoja de ruta ECAP» que deberá ser presentada como parte integral del «informe del progreso único» a cada presidencia, que incluye el estado de avance de los grupos de proyecto y una revisión claramente visible por la opinión pública y los medios de comunicación.

Creada la AED, recibió la orden de trabajar en cooperación con órganos apropiados del Consejo «en el escrutinio, asesoramiento y evaluación, conforme a los criterios establecidos por los Estados miembros, de los compromisos de capacidades asumidos por los Estados en el proceso ECAP». A este respecto la AED se encargó de revisar los grupos de proyecto ECAP evaluando para cada uno de ellos cuatro posibles opciones:

1. Comenzar la implantación de las propuestas de proyecto bajo la coordinación de la AED.
2. Renovar los esfuerzos en el marco de un calendario más concreto.

Cuadro 2.– Grupos de proyectos, segunda fase, año 2003.

Grupos	Nación líder
Reabastecimiento en Vuelo (AAR). Búsqueda y Rescate de Combate (CSAR). Cuarteles Generales (HQ). Protección nuclear, biológica y química. Fuerzas Operaciones Especiales (SOF). Defensa contra Misiles Balísticos (TBMD). Vehículos aéreos no tripulados. Movilidad estratégica aérea. Medios espaciales. Interoperabilidad de operaciones de evacuación y humanitarias. Movilidad estratégica marítima. Sanidad. Helicópteros de ataque. Apoyo a helicópteros. Vigilancia terrestre ISTAR.	España Alemania Reino Unido Italia Portugal Holanda Francia Alemania Francia Bélgica Grecia Holanda Italia Italia Reino Unido

3. Continuar los trabajos como grupo de expertos del EUMC.
4. Terminar el trabajo de los grupos del proyecto que han alcanzado los objetivos previstos.

El Gráfico de Mejora de Capacidades I/2006, refleja el progreso en el tratamiento dado a los déficit y carencias identificadas, incluyendo los requisitos militares identificados en 2002 y 2003, así como las contribuciones realizadas por los Estados miembros. Éstos se han comprometido a responder de forma rápida, decisiva y coherente a todo el espectro de operaciones de gestión de crisis contempladas en el Tratado de la Unión Europea, con un horizonte del 2010. El ECAP fijado en el año 2001 reconoce el progreso de los Estados miembros en la solución de las carencias identificadas respecto al *Headline Goal* (1999), al racionalizar los esfuerzos de defensa de los Estados miembros y el aumento de sinergia entre sus proyectos nacionales y multinacionales.

Actualmente de los 11 grupos de proyecto ECAP, ocho han sido transferidos a la AED y los restantes continúan sus trabajos bajo la dirección del EUMC.

Dentro del amplio campo de paneles establecidos por la Unión Europea para la mejora de capacidades se analizan brevemente a continuación los que se consideran de relevante importancia como son:

- Las capacidades de despliegue.
- Los programas de vehículos blindados.
- Los programas de misiles.
- Los programas de helicópteros de ataque.
- Las capacidades de inteligencia.

Las capacidades de despliegue

El transporte estratégico, tanto el aéreo como el marítimo es una de las capacidades esenciales requeridas en el Objetivo Principal de Helsinki de 2010 fundamental para posibilitar la acción de deslignamiento de las agrupaciones tácticas en el lugar del mundo que se considere necesario.

Dos grupos de proyectos del ECAP, liderados por Grecia y Alemania han estudiado la forma de resolver las carencias de transporte existentes y a estos efectos se han creado órganos multinacionales de coordinación como son el Centro Europeo de Transporte Aéreo y el Centro de Coordinación del Transporte Marítimo, ambos situados en la base aérea de Eindhoven.

hoven (Países Bajos). Por otro lado el EUMC está abordando el estudio de las capacidades existentes en el Estados miembros y la necesaria coordinación con la OTAN.

El transporte aéreo estratégico

Los países europeos tienen carencia de plataformas aéreas para el transporte pesado, capaces de llevar carros de combate o helicópteros medios o pesados a grandes distancias, llevando todo ello a una total dependencia europea, en lo que a transporte aéreo se refiere, de las amplias capacidades del Mando de Movilidad Aérea de Estados Unidos con sus C-5 y C-117 o de las compañías ruso-ucranianas con los *Antonov AN-124*. A este respecto conviene indicar que la escasez de empresas con medios de transporte de gran capacidad provoca que cuando se planifica una operación multinacional, se origina una competencia entre aliados, lo que provoca una escalada de precios, que sólo beneficia a las empresas. Para solucionar esta carencia, los jefes de Estado Mayor de las Fuerzas Aéreas de ocho Estados europeos (Alemania, España, Francia, Italia, Reino Unido, Bélgica, Portugal y Turquía) determinaron en el año 1996 el ESR (*European Staff Requirements*), acuerdo unánime sobre las capacidades del avión que se precisaba, denominado FLA (*Future Large Aircraft*), que dio origen al A-400M, del que se fabricarán 180 unidades.

Se trata en términos económicos de un contrato entre AMSL (*Airbus Military SL*) que representa a los fabricantes y la OCCAR que representa a los Estados clientes, por un importe alrededor de 20.000 millones de euros, que garantiza el empleo de 40.000 personas, estimándose la creación de un mercado potencial entre 400 y 800 unidades en los próximos tres años.

El A-400M básico CEA (*Common Estándard Aircraft*) es capaz de realizar:

- Operaciones estratégicas (largo alcance, mayor capacidad de carga y velocidad alta de crucero).
- Misiones tácticas (tomas en campos no preparados, operaciones a baja cota y lanzamientos).
- Operaciones AAR (*Air to Air Refuelling*), tanto receptor como *Tanker*.

Esta diseñado bajo requisitos militares y civiles, incorporando tecnologías de última generación como son los sistemas de control de vuelo, sistemas de protección envolvente ya probados en los *Airbus* comerciales, uso extensivo de materiales compuestos, altas prestaciones de los motores turbohélices y un tren de aterrizaje que permite la toma en pistas muy cortas.

El transporte marítimo estratégico

La capacidad de transporte marítimo reside en dos líneas de apoyo fundamentales:

1. Los buques anfibios de que disponen las Armadas de los países miembros para despliegue de las unidades de Infantería de Marina, principalmente el Reino Unido, Francia, España y Holanda.
2. Los buques civiles de carga, *Roll-On y Roll-Off* que se arriendan a compañías privadas.

En la Cumbre de Praga del 2002 y para impulsar y subsanar las carencias existentes mediante lo que se ha denominado «Compromiso de Capacidades de Praga», la OTAN designó países líderes en la aportación de determinadas capacidades, y así Noruega se convirtió en nación líder del Transporte Marítimo (SEALIFT), mediante la formalización de los llamados «contratos durmientes», que permiten contratar a precios fijados de antemano, medios de transporte marítimo disponibles en un plazo de tiempo fijado en el contrato.

Posteriormente en el 2004, nueve naciones de la OTAN, entre ellas España, firmaron un acuerdo con NAMS (NATO, *Maintenance and Supply Agency*), para proporcionar a la Alianza más capacidad de transporte marítimo estratégico, acordando adquirir un paquete de capacidad multinacional consistente en diez *RO-RO* de diferentes países.

La Unión Europea, en su Catálogo de Capacidades también considera para la solución de estas necesidades, el uso compartido multinacional ideado por la OTAN, impulsando el desarrollo de doctrinas y normas relativas al movimiento y transporte marítimo estratégico, creando centros de organización y control de estos movimientos y sistemas que sirven de herramientas de trabajo como es el ADAMS (*Allied Deployment Movement System*).

La combinación adecuada de medios de transporte militares y civiles hace que no sea necesario disponer en permanencia de la completa totalidad de medios necesarios para el transporte de la fuerza. La mayor implicación de recursos civiles en la defensa militar es factible, pero deberá garantizarse con los adecuados procedimientos legales y contractuales, que aseguren la disponibilidad de dichos medios de transporte en el momento oportuno.

Los programas de vehículos blindados

En el ámbito de los vehículos blindados, nos encontramos con una situación compleja, ya que por un lado, desde el concepto estratégico se busca

la utilización de materiales ligeros para facilitar la capacidad de proyección aerotransportable y por el lado de la seguridad se buscan vehículos mejor protegidos y por tanto más pesados y menos proyectables por vía aérea.

En los vehículos blindados de cadenas, que se utilizan para transporte de personas y de combate de Infantería, existe una clara tendencia a un mayor blindaje y peso, observándose en la evolución de los distintos tipos de vehículos.

Un aumento de peso en las últimas versiones, el *Bradley* americano de 22 a 30 toneladas, el *Warrior* británico de 24 a 30 toneladas y el *Vci Puma* alemán de 31,5 a 43 toneladas.

En los vehículos blindados de ruedas también se ha producido el aumento de peso para mejorar la protección del personal transportado, así tenemos que el VAB francés ha pasado a 15 toneladas, el BMR-600 español también a 15 toneladas, y el *Boxer* alemán a 25 toneladas.

La tendencia actual se está fijando en lograr la protección de ambos tipos de vehículos para resistir el impacto de proyectiles de hasta 14,5 milímetros y también a las cargas huecas, por medio de blindajes espaciados o reactivos, siendo por tanto el aumento de peso inevitable.

Los carros de combate

El elevado peso de los mismos comporta importantes problemas logísticos en su transporte a larga distancia y no son utilizados en operaciones de baja intensidad, aunque han demostrado su utilidad como elemento disuasorio en combates en zonas urbanas. El fin de la guerra fría condujo a la reducción del parque europeo de carros de combate, que se consideraba a todas luces excesivo, buscándose la alternativa en los vehículos blindados de ruedas, con montajes del calibre de 105 milímetros o 120 milímetros, que presentan la tendencia antes citada de aumento de peso. No obstante lo anterior hay que destacar el éxito del carro de combate alemán *Leopard-2*, adquirido por nueve naciones europeas y en el que se contempla el programa hispano-alemán entre la empresa alemana KMW (*Kraus Maffei Wageman*) y GD Santa Bárbara Systems como contratistas principales.

Los programas de misiles

En estos programas se refleja la tendencia europea de lograr romper la dependencia norteamericana en la producción de misiles, teniendo impor-

tantes repercusiones al ser programas a escala europea, con participación de varias naciones, su carácter estratégico, militar y tecnológico, permitiendo la creación de un sector productivo anteriormente inexistente.

El IRIS-T es un misil aire-aire de corto alcance y gran capacidad de maniobra que sustituirá a los misiles *Sidewinder* AIM-9 y serán fabricados por la compañía alemana BGT con participación de Grecia, Italia, Suecia, Noruega y España. Se fabricarán 4.000 unidades a un coste unitario de 300.000 euros.

El *Meteor* es un misil aire-aire, del que se prevé fabricar por MBDA 4.000 unidades con participación del Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, Suecia y España.

Los programas de helicópteros de ataque

El helicóptero de ataque está específicamente diseñado para batir objetivos terrestres (vehículos blindados y carros de combate) y objetivos aéreos (helicópteros) mediante misiles, estando dotado de medios de auto-defensa y dirección de tiro. De entre ellos destacan el *Tigre* y el NH-90. El *Tigre* es fabricado por Eurocopter y tiene prevista la producción de 206 helicópteros en sus diferentes versiones con la participación de Alemania, Francia, España y Australia. El NH-90 del consorcio NHI es un helicóptero polivalente que se fabricara en dos versiones, como transporte táctico de asalto (TTH) y la versión naval (NFH). Ha tenido una buena aceptación por parte de los países europeos que han realizado pedidos de 370 unidades, estando su gestión a cargo de Nahema.

Las capacidades de inteligencia. En las operaciones de gestión de crisis tenemos los medios de la Inteligencia en Imágenes (IMINT), de Señales (SIGINT), y sistemas espaciales de uso militar que se clasifican en diferentes categorías:

- Sistemas de telecomunicaciones para la obtención de información en teatros de operaciones lejanos.
- Sistemas de observación de la Tierra para disponer de imágenes con cobertura global.
- Sistemas de captación de señales situados en el espacio, para obtener información a través del análisis de las emisiones electromagnéticas.
- Sistemas espaciales de alerta temprana con satélites en órbitas geostacionarias para identificar posibles agresores y misiles balísticos susceptibles de transportar armas no convencionales.
- Sistemas de satélites de radionavegación, entre los que tenemos el Programa Galileo y el Egnos.

Destacan por su importancia los Sistemas Espaciales de Observación de la Tierra (SEOT) en los que España participa a través de los Programas Helios-I junto con Francia e Italia desde 1988 y Helios-II con Francia y Bélgica. Este Programa multinacional ha contribuido notablemente al desarrollo de la industria aeroespacial española. Como continuación de este Programa se participa en el Pleyades. Este sistema de doble uso civil-militar, cuyo primer lanzamiento está previsto para el 2008, está compuesto por dos minisatélites ópticos que proporcionan imágenes infrarrojas de alta resolución, complemento de las imágenes militares del Helios-II. Recientemente el Gobierno español ha aprobado un programa de observación de la Tierra que prevé la puesta en servicio de dos satélites en el año 2012, uno de tecnología óptica y otro de tecnología Radar de Apertura Sintética (SAR).

Las actuales capacidades tecnológicas para obtener inteligencia militar permiten detectar movimientos de unidades a cientos de kilómetros, identificar personas en la noche, detectar radiaciones y movimientos de submarinos bajo el agua, así como control de buques en la mar, pero no se debe olvidar que este avance tecnológico tiene que ser acompañado de medios de obtención clásica de Inteligencia (HUMINT).

Estructura orgánica y funcional

Dentro del estudio de las capacidades militares se han de tener en cuenta los siguientes elementos que las configuran:

- Las cadenas de mando.
- Las Agrupaciones Tácticas de Reacción Rápida (ERRF).
- La Fuerza de Respuesta (NRF) de la OTAN.
- La cooperación estructurada permanente.

Las cadenas de mando

La cadena de mando de una operación dirigida por la Unión Europea se encuentra compuesta por cuarteles generales de tres niveles:

1. En el nivel estratégico, el Cuartel General de Operación, OHQ (*Operation Headquarter*), que en caso de utilizarse recursos OTAN (Berlín Plus) es ha establecido en SHAPE, Cuartel General de la OTAN en Mons (Bélgica).
2. En el nivel operacional el Cuartel General de Fuerza, FHQ (*Force Headquarters*), de carácter conjunto y normalmente desplegado en el área de operaciones.

3. En el nivel táctico los Cuarteles Generales de Mando de los componentes terrestre, naval y aéreo desplegados en el área de operaciones.

España ha ofrecido al nivel táctico los Cuarteles Generales de Alta Disponibilidad Terrestre y Marítima de Bétera y Rota, así como Cuarteles Generales de División y Brigada.

Las ERRF

La Estrategia Europea de Seguridad que preconiza una intervención temprana en las situaciones de crisis y el nuevo entorno geoestratégico que exige una capacidad de respuesta casi inmediata, convirtieron en una necesidad ineludible el disponer de estas Agrupaciones. Se considera que es el mínimo volumen de fuerza, rápidamente desplegable, creíble y materialmente efectivo, potencialmente capacitado para actuar en operaciones independientes. Se trata de una agrupación íterarmas, de entidad batallón, con pronta disponibilidad y con recursos logísticos para una operación inicial de 30 días prorrogables a 120 días.

Estas ERRF deberán alcanzar unos estándares muy exigentes relativos a su disponibilidad, sostenimiento e interoperabilidad. Inicialmente en el 2006, la capacidad operativa inicial se fijó en poder llevar a cabo al menos una operación de agrupación táctica, estando previsto que en el año 2008 la capacidad operativa completa se encuentre compuesta por dos operaciones de agrupación táctica concurrentes y también iniciadas simultáneamente.

Todos los Estados miembros han aceptado con gran interés la iniciativa de crear las ERRF, que tendrán un alto grado de multinacionalidad, aspecto que hará difícil lograr la plena interoperabilidad dentro de unas unidades muy reducidas (1.500 efectivos) que deben estar preparadas para actuar en combate, motivo que exigirá una preparación y adiestramiento previo muy intensos previamente a su activación.

España participará con tres ERRF. Dos con unidades del Ejército de Tierra (una, como nación-marco con contribuciones de Francia y Alemania, la otra, formando parte de una agrupación basada en la Brigada franco-alemana), y la tercera con unidades de Infantería de Marina en una agrupación basada en la Fuerza Anfibia hispano-italiana e la que también se integraran unidades portuguesas y griegas.

El Headline Goal (2010) tiene como objetivo disponer de nueve ERRF, de 1.500 efectivos cada una, con apoyo naval y aéreo, que tendrán que estar

en disposición de actuar entre cinco y diez días después que el Consejo Europeo apruebe su misión.

La NRF

En el Documento Solana «Una Europa segura en un mundo mejor», viene contemplada la posibilidad de recurrir a los dispositivos permanentes Unión Europea-OTAN para reforzar la capacidad operativa de la Unión Europea. Estos dispositivos fueron materializados en los Acuerdos Berlín Plus, título abreviado de una serie de acuerdos unidos por un «Acuerdo-Marco» del 2003, basados en las conclusiones de la Cumbre de la OTAN celebrada en Washington.

Cuando la NRF alcance su capacidad operativa plena será una fuerza compuesta por un componente aéreo con capacidad de generar 200 salidas de combate diarias, un componente terrestre de tamaño brigada y un componente naval de entidad *Nato Task Force*. Serán aproximadamente 21.000 efectivos extraídos de las fuerzas europeas de alta disponibilidad, con capacidad de actuar en todo el globo terráqueo. Sus misiones, que se ajustaran a la respuesta inicial en una situación de crisis, pueden ser las siguientes:

- Como fuerza de entrada inicial en una operación de combate, en ambientes que van desde el permisivo hasta el hostil.
- Como fuerza independiente para operaciones de evacuación de no combatientes, apoyo a la gestión de crisis (humanitarias o nucleares, biológicas, químicas y radiológicas), mantenimiento de la paz, contraterrorista y embargos.

La NRF obtendrá sus fuerzas del conjunto de Fuerzas de Reacción Rápida (FRR) de los países europeos y por ello en el futuro adquirirá cada vez más importancia la armonización entre la FRR y la NRF. Se contempla la posibilidad de tener tres NRF que puedan rotar y estar en diferentes estados de disponibilidad, siendo en cada momento desplegable la que se encuentre alertada. La NRF requerirá por tanto aproximadamente 60.000 efectivos, que es a grandes rasgos el mismo número requerido por la Unión Europea en el *Headline Goal* (2003).

La NRF constituye una buena oportunidad de introducir conceptos doctrinales y nuevas técnicas en las fuerzas europeas, considerándose además que la OTAN resulta absolutamente indispensable como garante de la interoperabilidad de las fuerzas, siendo en consecuencia la NRF un catalizador de la mejora de la interoperabilidad entre los intervinientes en la

primera respuesta militar. Aunque a algunos países europeos les preocupa que el desarrollo de la NRF puede perjudicar a la FRR, se considera que no existe motivo para ello, ya que la NRF será una fuerza capaz de ser empleada en operaciones de alta intensidad fuera del ámbito europeo, mientras que la FRR tiene como misión principal las operaciones de pacificación y estabilización de Europa y su entorno. Este reparto de misiones convierte a ambas fuerzas en complementarias y no en competidoras.

Conviene tener en cuenta que lo sucedido en las guerras de Bosnia y Kosovo, ha puesto de manifiesto con toda crudeza, las enormes diferencias cuantitativas y cualitativas entre el poder militar europeo y el norteamericano, hasta el punto de poder afirmarse que sin la OTAN los países europeos carecen de defensa común y que la OTAN no es nada sin la capacidad militar de Estados Unidos.

La cooperación estructurada permanente

En el momento en que se apruebe la Constitución Europea, los Estados miembros podrán establecer la denominada «Cooperación Estructurada Permanente» para el desarrollo de capacidades militares, que estará compuesta por aquellos países que cumplan los criterios más elevados de capacidades militares y hayan suscrito compromisos vinculantes en la materia para poder participar en las misiones más exigentes.

Esta cooperación obliga a los Estados que se integran en la misma, a acometer de forma más intensa el desarrollo de sus capacidades de defensa a través de contribuciones nacionales y a participar en caso necesario en fuerzas multinacionales, así como en los principales programas europeos de equipos de defensa y en la AED. Estarán en condiciones de aportar bien a título nacional o bien como componente de fuerzas multinacionales, unidades de combate específicas para las ERRF de la Unión Europea.

Entre los criterios que se exigen referentes a fuerzas, se encuentran: el poner a disposición de la Unión Europea, en el ámbito del «Objetivo Principal de Helsinki», un volumen de fuerzas significativo, participar al menos en una de las ERRF multinacionales, poner a disposición de la Unión Europea capacidades de mando para constituir un cuartel general permanente y reforzar la disponibilidad, interoperabilidad, flexibilidad y capacidad de despliegue de las fuerzas que se pongan a disposición de la Unión Europea.

Entre los criterios referentes a armamentos y material, se encuentran el participar en la Agencia Europea de Armamentos, desarrollar un esfuerzo

nacional significativo en material de defensa y participar de una forma importante en el esfuerzo europeo de I+D.

La contribución española a las ERRF y su destacada participación en los Programas de Cooperación Internacional de Armamento (A-400M, helicópteros, *Eurofighter*, misiles, fragatas F-100, *Leopard*, etc.), sitúan a España en una magnífica posición para integrarse en la «Cooperación Estructurada Permanente» en el momento en que entre en vigor el nuevo texto Constitucional Europeo.

El gasto en defensa en la Unión Europea

El desarrollo de la PESD trae como consecuencia la necesidad de cumplir los compromisos de alcanzar unos determinados niveles de fuerzas, de equipamiento y de gasto militar, que de acuerdo con las posibilidades de cada país, permitan el reparto del esfuerzo necesario para cubrir los objetivos de la defensa común.

El principal factor de crecimiento del gasto europeo en defensa reside en la decisión de crear una FRR europea, que en consecuencia obliga al necesario aumento de la capacidad militar de los países de la Unión.

A este respecto conviene señalar que en datos referentes al año 2004, el esfuerzo en defensa europeo alcanzó aproximadamente el 1,74% del Producto Interior Bruto (PIB), mientras que Estados Unidos llegó al 3,8% del PIB y por lo que respecta al gasto en Defensa *per cápita*, que podríamos traducir en lo que paga cada ciudadano para hacer frente a los gastos de Defensa, vemos que si en Europa asciende a 584 dólares *per cápita* anual, en Estados Unidos asciende a 1.561 dólares, datos muy indicativos de la diferente sensibilidad de las sociedades europea y norteamericana en cuanto a los gastos en Defensa.

El presupuesto del año 2006 de la Unión Europea ascendió a 62,5 millones de euros, con el desglose que se contiene en el cuadro 3, p. 46, en el que se indican también los presupuestos de la OTAN y otros organismos europeos al objeto de comparación del diferente nivel económico de los mismos.

Existe una necesidad real de incrementar el gasto en Defensa en Europa para conseguir que la operatividad de la PESD resulte creíble y efectiva, pero este incremento se encuentra obstaculizado por una serie de facto-

Cuadro 3.– Presupuesto Unión Europea y OTAN en millones de euros, año 2003.

Organismos y operaciones	Importe
Centro de satélites	11,2
Athena	29,8
EDA	21,5
<i>TOTAL UNIÓN EUROPEA</i>	<i>62,5</i>
OTAN	955,1
CEEUR	12,2
EUROFOR	1,7
OCCAR	10,4
<i>TOTAL OTAN</i>	<i>979,4</i>

Fuente: Memoria anual 2006, Dirección General de Asuntos Económicos, Ministerio de Defensa.

res entre los que tenemos en primer lugar las inevitables duplicaciones ya que las Fuerzas Armadas de los países europeos no pueden ser considerados como si de una sola unidad se trataran, como es el caso de Estados Unidos, dado que ningún Estado renunciara a tener unas Fuerzas Armadas propias.

Por otro lado, las restricciones impuestas al crecimiento del gasto público con el objetivo de limitar el posible déficit, forzaría al desvío de fondos públicos de otros departamentos ministeriales para financiar la defensa, lo que a todas luces implica un alto coste político y limitado apoyo social, debiendo tenerse en cuenta la situación económica general, en la que el cambio demográfico, con una sociedad cada vez más envejecida, obliga al mantenimiento del Estado del bienestar con el coste financiero que ello supone. Las posibles medidas que podrían adoptarse para solucionar estos problemas financieros podrían ser:

- Crear fuerzas supranacionales financiadas directamente por la Unión Europea en forma similar a como se ha realizado en la OTAN con los aviones AWACS.
- Crear un Fondo para el Desarrollo de la Defensa Europea. Para ello los Estados miembros deberían definir un plan de convergencia en materia de seguridad y defensa basándose en una serie de proyectos específicos y parámetros de carácter económico-militar (gasto en Defensa con respecto al PIB, gasto por soldado, número de soldados por 1.000 habitantes, etc.). Conviene señalar que de acuerdo con el artículo 28 del Tra-

tado de la Unión Europea, los gastos operativos de las misiones en que se participa se cargan a los Estados miembros mediante el denominado mecanismo *Athena*. La contribución de cada país al presupuesto de *Athena* es calculada en base a su PIB. En el año 2006, el presupuesto de este mecanismo, se aproximó a los 30 millones de euros.

- En materia de I+D, se deberán acordar proyectos comunes que permitan utilizar las tecnologías desarrolladas tanto en la fabricación de futuros equipos militares, como en productos civiles de alta tecnología.
- Para resolver el problema de la «duplicaciones innecesarias», se podría plantear un sistema de especialización, que implicaría la asignación de papeles funcionales específicos a determinados Estados miembros, con lo que se conseguiría una mejora en el eficiencia y una mayor consolidación política europea.

La respuesta de los países europeos a las necesidades derivadas de la creación de un nuevo modelo de Fuerzas Armadas, dependerá en gran medida de la voluntad de los contribuyentes europeos de dedicar más recursos a fines militares, teniendo que reconocerse que difícilmente se podrá aumentar el gasto en Defensa sin que se produzca un sustancial cambio en la opinión pública en el sentido de que se considere el gasto en Defensa como garante del nivel de bienestar y libertades de que disfrutaban los europeos.

Por lo que respecta a España, en el análisis económico del presupuesto del Ministerio de Defensa, es de destacar la pérdida de importancia relativa con respecto al Presupuesto del Estado, ya que desde un nivel del 15% en el año 1976, se ha pasado en el año 2007 a un 5,63%.

Asimismo, en relación con el PIB se ha pasado del 1,64% en el año 1976 al 0,77% en el año 2007, sobre los presupuestos iniciales de cada año.

Según el SIPRI (*Stockholm International Peace Research Institute*) en el año 2004 España ocupa el puesto decimoséptimo entre 169 naciones con 10.763 millones de dólares de gasto en Defensa y según el Banco Mundial ocupa en ese mismo año el puesto octavo en relación con el importe del PIB. Ahora bien si se considera la posición española respecto al porcentaje del PIB que se dedica a Defensa, pasamos entre los 169 países considerados en el SIPRI, al puesto 126 con un porcentaje del 1,2% del PIB.

A lo largo de los últimos años, la limitada asignación de recursos presupuestarios al Ministerio de Defensa, obligó al Estado a establecer unas

líneas de financiación extrapresupuestaria que permitieran adquirir los sistemas de armas mediante programas especiales que han constituido la base de la modernización de nuestras Fuerzas Armadas. Estas líneas se inician con la ayuda americana (8.674 millones de euros), préstamos del *Federal Financing Bank* (2.767 millones de euros), anticipos del Ministerio de Industria (11.021 millones de euros), enajenaciones de instalaciones militares (2.826 millones de euros) y créditos presupuestarios ampliables para operaciones de paz (3.557 millones de euros).

El desarrollo armamentístico del Ministerio de Defensa hasta el año 2025 contempla una importante renovación de materiales, que supondrá un gasto de 21.244 millones de euros, que comprenden 15 programas de modernización. La principal inversión se realizara en el Programa del Cazabombardero *Eurofighter*, nuevo avión de combate del Ejército del Aire, que supone una inversión de 7.861 millones de euros. Este Programa unido al del avión de transporte estratégico A-400M, con una inversión de 3.444 millones de euros, hace que la inversión total en el citado Ejército sea de 11.305 millones de euros.

La Armada tiene prevista una inversión de 2.388 millones de euros en la fragatas F-100, 1.755 millones de euros en el submarino S-80 y 924 millones de euros en los buques de aprovisionamiento en combate, acción marítima y proyección estratégica.

En el Ejército de Tierra las inversiones previstas inicialmente se centran en 1.792 millones de euros en los carros de combate *Leopardo*, 781 millones de euros en los vehículos *Pizarro*, 177 millones de euros en el obús *Reina*, y 1.340 millones de euros en el Programa de helicópteros *Tigre*.

En misiles se adquirirán el *Iris-T* para el *Eurofighter* (212 millones de euros) y el *Alad-Taurus* (57 millones euros). Por último en la modernización de estaciones de radio del Ejército del Aire se invertirá 821 millones de euros en el Programa Natinads.

Nuevas misiones de las Fuerzas Armadas

Las Fuerzas Armadas del siglo XXI tiene necesidad de transformarse porque la situación estratégica actual es más compleja y peligrosa que la existente en el siglo XX, caracterizado como de la guerra fría en el que la amenaza se centraba en la defensa del territorio y la guerra convencional o nuclear contra el Pacto de Varsovia.

Como señala el almirante Terán en el *Panorama Estratégico 2006-2007*:

«Los ejércitos modernos no sólo deben prepararse para responder rápida y efectivamente a crisis de distinta naturaleza e intensidad que puedan surgir en cualquier rincón del planeta, sino que una vez allí deben ser capaces de realizar, de forma autónoma o en un ambiente multinacional, todo tipo de misiones (interposición, pacificación, estabilización, reconstrucción, contrainsurgencia o guerra convencional) contra enemigos de muy distinta naturaleza (gobiernos, grupos terroristas, guerrillas o señores de la guerra) y en todo tipo de entornos (urbanos, montañosos, desiertos o selváticos).»

Continúa el almirante Terán indicando que para realizar estas misiones, los ejércitos deberán:

«Desarrollar doctrinas expedicionarias que acentúen la capacidad de proyectar fuerza, con medios de transporte naval y aéreo, capaces de desplegar y mantener la fuerza a grandes distancias.

Organizarse de forma modular, con el fin de proporcionar paquetes de fuerza más adecuados para la eficaz ejecución de las misiones.

Mejorar la acción combinada conjunta a nivel ejército, mediante la integración del esfuerzo terrestre, naval y aéreo y entre fuerzas de distintos países en el contexto de operaciones multinacionales.

Prepararse para luchar contra el terrorismo internacional, perfeccionando los sistemas de inteligencia, observación y reconocimiento electrónicos, potenciando las unidades de operaciones especiales y aumentando la cooperación con los Servicios de Inteligencia Civiles y los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado.

Mejorar su habilidad para operar en entornos no convencionales y hacer frente a acciones asimétricas, así como su capacidad para conducir acciones de estabilización y reconstrucción.

Se considera finalmente que la adopción de un llamado “enfoque integral”, capaz de coordinar todos los medios nacionales, tanto militares como no militares, con el fin de asegurar la coherencia en la acción exterior del Estado, constituye una parte esencial del proceso de transformación de las Fuerzas Armadas.»

Según establece la política de defensa oficial española, las áreas de actuación de las Fuerzas Armadas son:

- Garantizar la seguridad y defensa de España y de los españoles en el marco de la seguridad compartida y la defensa colectiva con nuestros socios y aliados.
- Contribuir a las misiones de ayuda humanitaria, operaciones de paz y gestión de crisis que realicen las organizaciones internacionales europeas a las que España pertenece.
- Fomentar la conciencia de Defensa Nacional en la sociedad española a través de la «cultura de Defensa».

Las Fuerzas Armadas por tanto tienen tres grandes misiones, las propiamente defensivas, las que tienen que ver con la cooperación internacional y las que prestan su apoyo a las Administraciones civiles del Estado.

Para realizar estas nuevas misiones son necesarios unos requerimientos básicos, cuyas características principales son las siguientes:

- Movilidad y capacidad de proyección. En la medida en que los focos de inestabilidad y los posibles teatros de operaciones se encuentran alejados de los estacionamientos de las fuerzas, es necesario contar con fuerzas dotadas de movilidad táctica, estratégica y capaces de desplegarse en corto espacio de tiempo a considerable distancia.
- Sostenibilidad. Ello implica que dado que el destacamento de tropas es lejos del territorio nacional y normalmente en zonas carentes de la infraestructura necesaria, se exige un esfuerzo logístico importante para mantener el adecuado apoyo a la fuerza desplegada.
- Interoperatividad. Aspecto necesario para que los sistemas de información, comunicaciones y armas sean compatibles con las capacidades militares de los otros países miembros de la OTAN y la Unión Europea.

Las Fuerzas Armadas españolas se enfrentan actualmente a un triple reto:

- Contribución a las ERRF de la Unión Europea.
- Contribución a la NRF de la OTAN.
- Creación de la Fuerza Conjunta de Reacción Rápida española.

La Revisión Estratégica de la Defensa determina que la política de seguridad nacional deberá basarse en la disuasión, cooperación, prevención, proyección de estabilidad y capacidad de respuesta. Además establece que se contara con una Fuerza Conjunta de Reacción Rápida, constituida por unidades con alto grado de disponibilidad y adiestramiento, capaces de constituirse en un breve periodo de tiempo para misiones de contingencia bajo el mando de operaciones de las Fuerzas Armadas.

La creación de la Fuerza Conjunta de Reacción Rápida servirá para impulsar a la modernización de las Fuerzas Armadas y también será el soporte

adecuado para las contribuciones que se soliciten por la Unión Europea y la OTAN.

Habr  de tenerse en cuenta que el importante esfuerzo español en la participación en la ERRF hace conveniente el poder constituir OHQ y FHQ que permitan que las operaciones sean bajo mando español.

En cuanto a la cooperación internacional, las misiones en que podrán participar las Fuerzas Armadas españolas bajo el mandato de la ONU serán de acuerdo con la propia clasificación de la ONU:

- Medidas de establecimiento de la paz (*peace making*). Est n destinadas a conseguir un acuerdo negociado de las partes en conflicto mediante el uso de los procedimientos recogidos en el Capítulo VI de la Carta de Naciones Unidas.
- Operaciones de mantenimiento de la paz (*peace keeping/PIC*). Exigen la presencia de personal militar o civil de Naciones Unidas con el consentimiento de las partes enfrentadas para vigilar la aplicación de los acuerdos sobre el control del conflicto (alto el fuego, separación de fuerzas), su resolución o garantizar la distribución de ayuda humanitaria.
- Medidas de imposición de la paz (*peace enforcement/PE*). Son el último recurso cuando fracasan todas las posibilidades descritas anteriormente. Las misiones se llevan a cabo bajo el Capítulo VII de la Carta e incluyen el uso de la fuerza armada para mantener o restaurar la paz, en situaciones en las cuales el Consejo de Seguridad determine la existencia de una amenaza para la paz, violación de la paz o cualquier acto de agresión.
- Medidas de consolidación de la paz (*peace building*). Su finalidad es fortalecer la paz e impulsar el entendimiento entre los antiguos adversarios para evitar la reanudación de hostilidades.
- Ayuda humanitaria (*humanitarian operation*). Compatible con todas las medidas anteriores. En ella fuerzas militares garantizan y protegen el reparto de ayuda humanitaria dirigida por agencias especializadas de Naciones Unidas u organizaciones civiles.

Conclusiones

La potencia y alcance de las armas modernas, los recursos económicos e industriales y la tecnología son los factores fundamentales que han llevado a las naciones a la búsqueda de una organización colectiva de seguridad y defensa que les permita afrontar con éxito los retos que el nuevo orden mundial impone.

La tecnología de la información y el ciberespacio serán las armas principales para la lucha contra el terrorismo, principal amenaza mundial.

La seguridad en el mundo globalizado abarca los ámbitos militar, político, económico, social y medioambiental, con una creciente interdependencia entre todos estos factores.

La PESD pretende lograr los objetivos estratégicos de hacer frente a las amenazas, crear seguridad y establecer un orden internacional basado en un multilateralismo eficaz.

La AED es el organismo que permitirá mejorar las capacidades militares de los países miembros de la Unión Europea y reforzará la base industrial y tecnológica del sector defensa.

Los elementos estructurales que configuran la Estrategia de Seguridad y Defensa de la Unión Europea son las ERRF, la NRF y la Cooperación Estructurada Permanente.

De nada servirá la coordinación institucional o la voluntad política de cooperación en el área de seguridad y defensa, si ello no viene acompañado de un reflejo eficaz en los presupuestos de Defensa de los países miembros de la Unión Europea.

Las Fuerzas Armadas tendrán en el orden internacional nuevas misiones derivadas de las contribuciones a las ERRF, la NRF y las operaciones que bajo el mandato de la ONU se soliciten al amparo de la Carta de Naciones Unidas para mantener o consolidar la paz y de ayuda humanitaria, siendo muestra de la solidaridad y ayuda a los países que sufran cualquier tipo de desastre o emergencia.

Bibliografía

AGUIRRE AZAÑA, F. Javier: *Organización y funcionamiento de la Unión Europea*, Dirección General de Política de Defensa, Madrid, 2002.

CUARTERO LORENZO, I. y ARMADA VÁZQUEZ, A.: «OTAN y seguridad europea», Curso Estado Mayor, Madrid, 2004.

ENSEÑAT BEREÁ, Amador: «Desarrollo de las capacidades militares y civiles de la Unión Europea», en *Cuaderno Estrategia*, número 134, Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE), Madrid, 2005.

MONTALBÁN CATALÁN: «Futuro de la política europea de seguridad y defensa ante el fracaso del Tratado de la Constitución Europea», Curso de Estado Mayor, Madrid, 2006.

- ORTIZ CAÑAVATE, José Luis: «Impacto de la defensa común en la logística de obtención española», Curso de Estado Mayor, Madrid, 2006.
- Panorama Estratégico 2006-2007*, IEEE y Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, Madrid, 2007.
- PÉREZ MUINELO, Francisco: «El presupuesto de Defensa en España 1946-2006», Ministerio de Defensa, Madrid, 2006.
- PINTOS PINTOS, Antonio: «Las capacidades militares de la Unión Europea» en *Revista General de Marina*, marzo de 2007.
- Oficina Presupuestaria del Ministerio de Defensa: «Presupuesto de Ministerio de Defensa 2007».
- TAMARIT NAVAS, Joaquín: «El transporte condicionante para la proyección de Fuerzas», Universidad Politécnica de Madrid, 2004.
- TERÁN ELICES, José María: «La transformación de las estructuras de Seguridad y Defensa ante el nuevo escenario estratégico», en *Panorama Estratégico 2006-2007*, IEEE, Madrid, 2006.

CAPÍTULO SEGUNDO

NUEVOS ACTORES Y REGLAS DE JUEGO. LA INCIPIENTE POLÍTICA EUROPEA DE ARMAMENTO

NUEVOS ACTORES Y REGLAS DE JUEGO. LA INCIPIENTE POLÍTICA EUROPEA DE ARMAMENTO

Por EMILIO FERNÁNDEZ-PIÑEIRO Y HERNÁNDEZ

Introducción: marco jurídico general de referencia en el ámbito de la Unión Europea

En el pasado mes de junio y como parte de la respuesta ofrecida a una pregunta formulada, en su día, por un senador, el ministro español de Defensa afirmaba, a lo largo de la correspondiente sesión parlamentaria (1), que:

«La regla general es que las cuestiones de defensa quedan apartadas de las libertades económicas de la Unión Europea. Cada país, en atención a que es un sector estratégico, puede contratar con quien le dé la gana y en las condiciones soberanas que decida. Lo que pasa es que en un espacio económico que también se quiere político, como es la Unión Europea, es básico lo que le he dicho antes: desarrollar una industria de defensa que constituya un buen suelo industrial para tener una política general de defensa específicamente europea.

(1) Comparecencia del ministro de Defensa, don José Antonio Alonso Suárez, ante la Comisión de Defensa, para informar sobre la reunión del Comité de Dirección de la Agencia Europea de Defensa (AED) y del Consejo Asesor de Asuntos Generales y Relaciones Exteriores (CAGRE) de la Unión Europea a nivel de ministros de Defensa, celebrada en Bruselas (Bélgica) el día 14 de mayo de 2007, *Diario de Sesiones del Senado*, año 2007, VIII Legislatura, Comisiones, número 486.

Por eso, desde hace unos años, cuando se idea el código de conducta, los europeos creemos que no podemos seguir tratando de construir una política europea de defensa y, luego, búnquerizar la cuestión de la adquisición industrial y hacer una sucesión de 25 espacios nacionales que en principio no están intercomunicados. De ahí surge una iniciativa política, no tiene eficacia jurídica, voluntaria y no vinculante: la AED, que es un primer paso para conseguir esa política industrial común que sirva de base, en general, a la política de defensa que todos queremos común una vez que tengamos la constitución, instancias políticas, etc.»

Estas palabras reúnen dos interesantes características para ser traídas a la primera página de estas líneas.

La primera es su actualidad, que es prácticamente inmediata, pues, desde que fueron pronunciadas hasta hoy, apenas han transcurrido unos meses. La segunda y más importante estriba en que las cuestiones abordadas en los párrafos transcritos son, por un lado, un buen índice de las cuestiones a tratar y, por otro, contienen afirmaciones que dan juego más que sobrado para un análisis, corto, por imperativas razones de espacio, aunque actual, que se considera importante encabezar con un breve estudio de las últimas novedades del acervo comunitario que se han ocupado de la contratación en el sector de la defensa.

De esta manera se intentará llegar a trazar un esquema, o marco general de referencia, aplicable en la actualidad a los contratos del sector de defensa no sin antes matizar más, desde el punto de vista estrictamente jurídico, la primera afirmación ministerial acerca de las cuestiones de defensa en relación con las libertades económicas garantizadas por el Tratado de la Unión Europea, ya que, tanto la interpretación como la aplicación del Derecho Comunitario, que, en los últimos tiempos defiende la jurisprudencia del Tribunal de Luxemburgo, eficazmente secundado por la Comisión Europea, está haciendo retroceder, límites hasta hace poco insospechados, los espacios tradicionalmente considerados intocables por los Estados nacionales mediante la mera invocación de razones de soberanía o de intereses esenciales de seguridad.

En efecto, la Directiva 2004/18/CE (2), sobre contratos públicos de obras, de suministro y de servicios, en adelante, *Directiva de contratos públicos*

(2) Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios.

se aplica a los contratos públicos licitados por poderes adjudicadores en el ámbito de la defensa, porque, en principio, este ámbito no está excluido *in toto* de las normas del mercado interior. De ahí que su artículo 10 la declare expresamente aplicable:

«A los contratos públicos adjudicados por los poderes adjudicadores en el sector de la defensa, a reserva del artículo 296 del Tratado.»

Lo que existe es sólo una previsión de reserva de excepción del régimen ordinario, en principio genérica, pero que jurisprudencialmente se ha ido perfilando mucho en los últimos años, recogida en el artículo 296 del Tratado de la Comunidad Europea (TCE). Este precepto establece que:

«1. Las disposiciones del presente Tratado no obstarán a las normas siguientes:

a) Ningún Estado miembro estará obligado a facilitar información cuya divulgación considere contraria a los intereses esenciales de su seguridad.

b) Todo Estado miembro podrá adoptar las medidas que estime necesarias para la protección de los intereses esenciales de su seguridad y que se refieran a la producción o al comercio de armas, municiones y material de guerra; estas medidas no deberán alterar las condiciones de competencia en el mercado común respecto de los productos que no estén destinados a fines específicamente militares.

2. El Consejo, por unanimidad y a propuesta de la Comisión, podrá introducir modificaciones en la lista, que estableció el 15 de abril de 1958, de los productos sujetos a las disposiciones de la letra *b*) del apartado uno.»

Por tanto, la exención de los contratos públicos de defensa de las normas del mercado interior es una medida relacionada con el comercio de armas, municiones y material de guerra. Por consiguiente, su base jurídica es el artículo 296, apartado uno, letra *b*), del TCE. Los Estados miembros pueden recurrir a esta exención para la adjudicación de contratos de Defensa, a condición de que se cumplan las condiciones establecidas en el Tratado, tal y como las interpreta el Tribunal de Justicia. Al mismo tiempo, el ámbito de aplicación del artículo 296, apartado uno, letra *b*) del TCE está limitado por el concepto de «intereses esenciales de su seguridad» y por la lista de material militar mencionada en el apartado dos del mismo artículo.

El referido artículo autoriza a los Estados miembros a introducir excepciones a la normativa comunitaria para contratos de armas, municiones y

material de guerra, si afecta a los intereses esenciales de su seguridad. En cambio, los contratos sobre productos que no sean armas, municiones o material de guerra, así como los de armas, municiones y material de guerra que no afecten a intereses esenciales de la seguridad de un Estado miembro, se rigen por la normativa comunitaria.

No obstante, dado que el concepto de intereses esenciales de seguridad es, en principio, indeterminado, la aplicación del artículo 296 ha sido siempre muy difícil. De conformidad con el apartado dos de dicho artículo, el Consejo estableció en el año 1958 una lista de armas, municiones y material de guerra a los que se aplica en principio la excepción. Sin embargo, esta lista es genérica, y, por tanto, tampoco sirve para aclarar siempre que normativa debe aplicarse a los distintos contratos de Defensa.

Además, informa Balado que esta lista, fijada por Decisión del Consejo número 225/1958, de 31 de marzo, no ha sido modificada desde entonces, por lo que no se encuentra en armonía con la legislación actualmente vigente en muchos Estados miembros, así como con las necesidades que presenta hoy día la defensa (3).

Por una parte, el material no bélico no está incluido en la lista basada en el artículo 296 y, normalmente, no afecta a intereses esenciales de seguridad. Por tanto, se aplica la *Directiva de contratos públicos*.

Por otra parte, el material de defensa muy sensible está incluido en la lista del año 1958 y afecta claramente a intereses esenciales de seguridad; en estos casos, el recurso al artículo 296 es legítimo.

Sin embargo, los Estados miembros también adquieren material que presenta las características específicas del material de defensa, pero que no es, necesariamente, esencial para sus intereses de seguridad. Esta categoría configura una importante *zona gris*, en la que el recurso al artículo 296 es menos evidente.

En general, se admite que la fragmentación de las normativas nacionales sobre contratación pública y su aplicación práctica limitan la transparencia y la competencia en los mercados de defensa, lo que, a su vez, incide negativamente en la eficiencia del gasto público, en la capacidad militar de los Estados miembros y, en definitiva, en la competitividad de la base industrial y tecnológica europea del sector de la defensa.

(3) RUIZ-GÁLLEGOS, Balado: *Industria y Defensa Nacional. Estudio Jurídico-Administrativo*, p. 167, Ministerio de Defensa, Madrid, 1989.

Ya en 11 de marzo de 2003 (4) la Comisión Europea propuso iniciar una reflexión sobre el modo de optimizar la adquisición de Defensa a escala nacional y de la Unión Europea. A tal efecto, en este Documento la Comisión se comprometía a publicar antes del final del año 2003 una comunicación interpretativa sobre las implicaciones de las importantes sentencias judiciales dictadas en los últimos años, especialmente relevantes para ayudar a definir el ámbito de aplicación del artículo 296. También se proponía trabajar en un *Libro Verde* que sirviese como base para el debate entre las partes interesadas.

De enero a abril de 2004, la Comisión Europea organizó varias discusiones con expertos gubernamentales y representantes de la industria, a fin de obtener información técnica para preparar el *Libro Verde* y conocer las expectativas de las diversas partes interesadas.

El 23 de septiembre de 2004, la Comisión adoptó el citado *Libro Verde* y puso en marcha la consulta pública, invitando a todas las partes interesadas a hacer observaciones sobre cómo mejorar la normativa de la Unión Europea en materia de contratos públicos de Defensa. El referido *Libro* presentó propuestas para los segmentos de mercado a los que no se aplica el artículo 296 y que se rigen, por tanto, por esta normativa comunitaria.

La Comisión propuso dos posibles iniciativas comunitarias:

1. Una comunicación interpretativa que clarifique la legislación vigente y, en especial, los principios que deben regir el uso de la excepción prevista en el artículo 296.
2. Una directiva con nuevas normas, más flexibles, para los contratos públicos de armas, municiones y material de guerra que no afecten a intereses esenciales de seguridad. Tales normas deben tener en cuenta todas las particularidades de dichos contratos de Defensa.

Las dos soluciones se presentaron como no, mutuamente excluyentes. Además, la Comisión dejó claro que, en cada posible situación, los Estados miembros siempre conservaban el derecho a invocar el artículo 296 si se cumplen estrictamente las condiciones establecidas en el Tratado.

(4) En la quinta propuesta, del apartado cinco que recoge la Conclusión, de la Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, COM (2003) 113 final, sobre *Defensa europea. Cuestiones industriales y de mercado. Hacia una política de la Unión Europea en materia de equipo de Defensa*.

Asimismo, ambas opciones únicamente se aplican a los contratos públicos de Defensa adjudicados por las autoridades nacionales dentro del mercado interior europeo. El comercio de armas con terceros países continúa regulado por la normativa de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y, en especial por el artículo XXIII del Acuerdo sobre Contratación Pública, que permite a sus miembros introducir excepciones al Acuerdo cuando estén en juego intereses esenciales de seguridad.

Por último, la Comisión afirma que sigue con gran interés el código de conducta preparado por la AED. Este código, de aplicación voluntaria y no vinculante, pretende también aumentar la transparencia y la competencia en un segmento diferente del mercado, ya que se aplica cuando tiene vigencia el artículo 296 y puede resultar útil como complemento de las iniciativas adoptadas a escala comunitaria.

En consecuencia y de cuanto hasta ahora ha quedado expuesto, cabe inferir el siguiente esquema, o marco jurídico general de referencia, aplicable en la actualidad a los contratos del sector de defensa licitados por poderes adjudicadores de países miembros de la Unión Europea:

- Contratos con terceros países fuera del mercado interior de la Unión Europea.
- Contratos incluidos en el mercado interior de la Unión Europea y sujetos a la *Directiva de contratos públicos* por no resultarles de aplicación el artículo 296 del TCE.
- Contratos incluidos en el mercado interior de la Unión Europea pero no sujetos a la *Directiva de contratos públicos* por resultarles de aplicación el artículo 296 del TCE. El interés de este último apartado, a los efectos del desarrollo posterior de este trabajo, estriba únicamente en el estudio del Régimen intergubernamental para promover la competencia en el mercado europeo de equipos de la defensa (comúnmente llamado código de conducta de la AED y, por ende, de los contratos a los que se aplique dicho Régimen para la adquisición de material de defensa.

Veamos, a continuación, algunas ideas sobre cada uno de estos apartados.

Contratos del sector de defensa licitados por poderes adjudicadores de países miembros de la Unión Europea con terceros países fuera del mercado interior de la Unión Europea

Nos referimos aquí a aquellos cuyo objeto recae sobre el comercio de armas, municiones o material de guerra, o si se quiere, el material de natu-

raleza y finalidad militar con terceros países ajenos al ámbito de la Unión Europea.

Desde el punto de vista internacional, la *Directiva de contratos públicos* no tiene aquí mayor virtualidad que la que total o parcialmente quieran darle libremente las partes contratantes de común acuerdo y en cada caso concreto. Las que sí rigen son las normas de la OMC y, en particular, las del Acuerdo sobre Contratación Pública, cuyo artículo XXIII, apartado uno, en sede de protección de intereses esenciales en materia de seguridad y en relación con el comercio de material militar, resulta marcadamente proteccionista.

El artículo XXIII, apartado uno, del Acuerdo sobre Contratación Pública estipula lo siguiente:

«No se interpretará ninguna disposición del presente Acuerdo en el sentido de que impida a una Parte adoptar las medidas o abstenerse de revelar las informaciones que considere necesario para proteger sus intereses esenciales en materia de seguridad en relación con la adquisición de armas, municiones o material de guerra, o cualquier otra contratación indispensable para la seguridad nacional o para fines de Defensa Nacional».

De conformidad con estas disposiciones, en el anexo primero, parte tercera, del apéndice primero del Acuerdo sobre Contratación Pública figura una lista de los suministros y el equipo adquiridos por los Ministerios de Defensa que están cubiertos por el Acuerdo.

Contratos del sector de defensa incluidos en el mercado interior de la Unión Europea y sujetos a la *Directiva de contratos públicos* por no resultarles de aplicación el artículo 296 del TCE

Ante la práctica de muchos Estados, denunciada por la Comisión (5), de invocar casi automáticamente el artículo 296 para intentar eximir casi todos los contratos públicos de Defensa de la normativa comunitaria, a menudo, sin tener en cuenta las condiciones definidas por el Tratado y, sobre todo, por la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión, pare-

(5) *Cfr.* Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo de 6 de diciembre, COM (2005) 626, relativa a los resultados de la consulta puesta en marcha por el *Libro Verde sobre Contratos Públicos de Defensa*.

ce adecuado traer aquí algunas de las precisiones más importantes contenidas en la Comunicación interpretativa de la Comisión sobre la aplicación del artículo 296 del Tratado en el ámbito de los contratos públicos de Defensa.

A tal efecto, se significarán, a continuación, una serie de ideas, distribuidas en los siguientes subepígrafes, en los que se sigue el mismo orden sistemático utilizado por la referida Comunicación para interpretar el, ya transcrito anteriormente, artículo 296 del TCE.

En cuanto a su ámbito de aplicación tienen especial interés las siguientes ideas:

- La lista del año 1958 incluye únicamente material de naturaleza y finalidad puramente militar. Es cierto que la seguridad se ha convertido en un concepto cada vez más complejo, al existir nuevas amenazas que difuminan la línea divisoria tradicional entre las vertientes de seguridad militar y no militar, externa e interna. No obstante, puesto que las funciones de las Fuerzas de Seguridad militares y no militares siguen siendo diferentes, normalmente es posible distinguir entre los contratos públicos de suministro de material militar y no militar.
- La naturaleza de los productos incluidos en la lista del año 1958 y la referencia explícita que se hace en el artículo 296 del TCE a *fines específicamente militares* confirma que sólo los contratos públicos de suministro de material diseñado, desarrollado y producido para fines específicamente militares pueden estar exentos de las normas comunitarias, de conformidad con el artículo 296, apartado uno, letra b) del TCE.
- En cambio, los contratos de suministro para fines de seguridad no militares están excluidos del ámbito de aplicación del artículo 296, apartado uno, letra b) del TCE. En el caso de estos contratos, los intereses de seguridad pueden justificar la exención de las normas comunitarias con arreglo al artículo 14 de la *Directiva 2004/18/CE de contratos públicos*, siempre que se cumplan las condiciones para su aplicación. En efecto, dicho artículo 14 establece que: «La presente Directiva no se aplicará a los contratos públicos cuando sean declarados secretos o cuando su ejecución deba ir acompañada de medidas especiales de seguridad de acuerdo con las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas vigentes en el Estado miembro de que se trate, o cuando lo exija la protección de los intereses esenciales de dicho Estado miembro.»
- A diferencia del artículo 296, apartado uno, letra b), el artículo 296, apartado uno, letra a) del TCE puede abarcar también la adquisición de equipo de doble uso para fines de seguridad tanto militares como no milita-

res, si la aplicación de las normas comunitarias obligase a un Estado miembro a revelar información perjudicial para los intereses esenciales de su seguridad

En cuanto a las condiciones de aplicación:

- El objetivo que justifica la exención es únicamente la protección de los intereses de seguridad esenciales de un Estado miembro. Otros intereses, en especial industriales y económicos, aunque estén relacionados con la producción y el comercio de armas, municiones y material de guerra, no pueden justificar por sí solos una exención con arreglo al artículo 296, apartado uno, letra *b*) del TCE. Las contrapartidas (*offsets*) indirectas no militares, por ejemplo, que no sirven a intereses de seguridad específicos sino a intereses económicos generales, no están cubiertas por el artículo 296 del TCE, aunque estén relacionadas con un contrato de adquisición de material de defensa exento en virtud de ese artículo.
- Además, los intereses de seguridad de los Estados miembros deben considerarse también desde una perspectiva europea, porque la integración europea ha dado lugar a una convergencia creciente de los intereses nacionales entre los Estados miembros.
- El artículo 296 del TCE no se refiere a la protección de los intereses de seguridad en general, sino a la protección de los intereses de seguridad esenciales. Esta especificación subraya el carácter extraordinario de la excepción y deja claro que la naturaleza militar específica del material incluido en la lista del año 1958 no es, por sí sola, suficiente para justificar la exención de las normas de contratación pública de la Unión Europea. Por el contrario, la formulación especialmente drástica «esencial» limita las posibles exenciones a contratos que sean de la máxima importancia para la capacidad militar de todos los Estados miembros.
- La redacción del artículo 298 del TCE y la jurisprudencia pertinente, que se refiere en general al artículo 296, confirman que este razonamiento debe aplicarse al uso tanto del apartado uno, letra *a*), como del apartado uno, letra *b*), del artículo 296 del TCE.

En cuanto a como aplicarlo:

- Es prerrogativa de los Estados miembros definir los intereses esenciales de su seguridad, pero para conciliarla con las obligaciones que les incumben en virtud del Tratado las entidades adjudicadoras han de evaluar para cada caso si esta justificada o no la exención de la *Directiva de contratos públicos*, mediante la ponderación minuciosa de las siguientes cuestiones:

- ¿Qué interés de seguridad esencial está en juego?
- ¿Cuál es la relación entre este interés de seguridad y la decisión específica de contratación?
- ¿Por qué la inaplicación de la *Directiva de contratos públicos* es necesaria en este caso específico para la protección de este interés esencial de seguridad?

En cuanto al papel de la Comisión:

- La Comisión puede verificar si se cumplen las condiciones para eximir contratos públicos al amparo del artículo 296 del TCE. En tales casos, son los Estados miembros los que deben facilitar, a instancias de la Comisión, la información precisa, y demostrar que la exención es necesaria para proteger los intereses esenciales de su seguridad. El Tribunal de Justicia ha dictaminado reiteradamente que: «según el artículo 10 CE, los Estados miembros están obligados a cooperar de buena fe en cualquier investigación efectuada por la Comisión al amparo del artículo 226 CE y a facilitar a ésta toda la información solicitada al respecto (6)».
- La Comisión podrá también recurrir directamente ante el Tribunal de Justicia si considera que un Estado miembro abusa de las facultades previstas en el artículo 296 del TCE. En este caso, la carga de la prueba de que una exención está justificada incumbe a los Estados miembros.

Contratos del sector de defensa incluidos en el mercado interior de la Unión Europea pero no sujetos a la *Directiva de contratos públicos* por resultarles de aplicación el artículo 296 del TCE

Llegados a este punto, resulta interesante volver a la reciente intervención del ministro de Defensa en el Senado (7) precisamente sobre estos temas y en la que, tras anunciar que, a partir del 1 de julio de 2007, España iba a quedar oficialmente incorporada al grupo de los países sujetos al «Régimen intergubernamental para promover la competencia en el mercado europeo de equipos de la defensa» (más comúnmente conocido como *código de conducta* de la AED), explica la razón de la demora de un año en dicha incorporación que le había sido preguntada por el senador. Y lo hace en los siguientes términos:

«¿Cuál es el caso de España? Creo que el caso de España es paradigmático en el seno de la Unión Europea. España tiene una indus-

(6) Sentencia 82/03 de 13 de julio de 2004, apartado 15.

(7) Comparecencia del ministro de Defensa, don José Antonio Alonso Suárez, ante la Comisión de Defensa del Senado, *Ibidem*.

tria muy buena tecnológicamente y bastante bien gestionada, lo que pasa es que tiene un tamaño, por nuestra propia evolución histórica de las últimas décadas, intermedio, como usted bien ha destacado. La pregunta que se hizo hace un año es si esta iniciativa le puede suponer o puede llegar a ser lo bastante agresiva como para que le suponga un disgusto a la industria española. No lo teníamos claro y pensamos que al ser voluntario no era vinculante, y que como no perdíamos nada no uniéndonos, ahora esperaríamos un año y analizaríamos la cuestión dentro de ese tiempo. Pero también pensamos que si nos era beneficioso o, al menos, no nos era perjudicial, iríamos adelante, que es justamente lo que ha ocurrido. Hablamos con la industria de defensa hace un año y también ahora.

Lo que hemos comprobado básicamente después de un año es que no ha sido una iniciativa ni real ni potencialmente agresiva para la industria española. En general, el análisis que hemos hecho concluye diciendo que se considera satisfactorio el funcionamiento de la Agencia en cuanto a transparencia y al volumen de contratos anunciados por los países en el *Boletín electrónico* –tampoco son muchos, no se crea– hasta mayo de 2007. De los 22 miembros del Régimen solamente 14 han anunciado concursos, algunos para las adquisiciones de material de Defensa.

En tercer lugar, la Agencia ha detectado unos factores que afectan al funcionamiento adecuado del Régimen: criterios de seguridad, suministro, contratos, asistencia de distintos procedimientos de adquisición, distintas lenguas oficiales, subsidios estatales indirectos, etc. Se trata de un código de buen comportamiento desde el punto de vista de las libertades de mercado.

Por lo tanto, hicimos hace un año lo que teníamos que hacer, y ahora también hacemos lo que debemos después de hablar con la Asociación de Fabricantes de Armamento y Material de Defensa (Afarmade), que nos ha dicho que no ven ni perjuicio ni beneficio. Ellos pueden competir. Les va a venir bien o mal dependiendo de su talento industrial y empresarial, como ocurre en cualquier sitio del mundo. Por lo tanto, hicimos bien hace un año y, como digo, hacemos bien ahora.

Además, tengan en cuenta que –como también destacaban ustedes– hay excepciones que afectan a la zona sensible de las adquisiciones de Defensa que están apartadas de este código de conducta. Hay una que tiene otras razones objetivas: las adquisiciones por valor inferior a un millón de euros están apartadas. También lo están

los contratos de investigación y tecnología, los programas cooperativos internacionales, el carro *Leopardo*, el *Eurofighter*, los *Tigre*, el satélite *Helios*, etc.; los programas relativos a sistemas nucleares de propulsión y armamento, los programas relativos a sistemas químicos, bacteriológicos o radiactivos y equipos de cifrado de comunicaciones. Y no se aplicará la apertura mutua en el caso de urgencia operativa, de contratos derivados de otros previos y por motivos de seguridad nacional, eso sí, exponiendo a la AED las razones que justifican la apelación a la seguridad nacional.

Por lo tanto, es una buena iniciativa política en la que están prácticamente todos los países de la Unión Europea, y España también debe estar de pleno derecho. Hicimos lo que teníamos que hacer porque la industria española es específica. Chequia o Polonia o cualquier otro país de los nuevos tienen una industria muy distinta y muy inferior a la española en general. Pero los gigantes, como Francia o el Reino Unido, tienen, por el propio tamaño de sus industrias, una capacidad de competencia ante la cual antes de decir nada tienes que exclamar: ¡Cuidado, vamos a ver! Hicimos –insisto– lo que teníamos que hacer con el concurso pidiendo su opinión, antes de tomar ninguna decisión, a la industria de la defensa...».

Los párrafos anteriores nos introducen muy adecuadamente en el análisis que haremos a continuación, primero, de la AED y, después, del denominado «Régimen intergubernamental para promover la competencia en el mercado europeo de equipos de la defensa.»

La AED

Un poco de historia

Explica Meiriño que los orígenes se remontan a la creación en 1976 del denominado Grupo Europeo Independiente de Programas (GEIP) formado por los países europeos de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) (excepto Islandia) cuyo objetivo era armonizar de alguna manera la política europea de defensa aunque limitado al campo de la política de armamentos (8).

En diciembre de 1992, las funciones del GEIP fueron transferidas a la Unión Europea Occidental (UEO) dentro de la cual se instituyó el Grupo de

(8) ALFONSO MEIRIÑO, Arturo: «La Agencia Europea de Defensa, un instrumento en apoyo de la PESD», en *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*, octubre de 2005.

Armamentos de la Europa Occidental (GAEO). Los objetivos, en términos generales, del GAEO pretendían que no debería haber más que un solo foro de cooperación en materia de armamentos y consistían, entre otros, en la utilización más eficaz de los recursos mediante una mayor armonización de las necesidades, la apertura hacia un mercado transfronterizo de los mercados nacionales de defensa, el reforzamiento de la base industrial y tecnológica de la defensa europea y la cooperación en materia de Investigación y Desarrollo (I+D). Objetivos, como se describirán posteriormente, muy similares a los hoy asignados a la AED.

El propio GAEO, en 1993, estableció un grupo de trabajo para evaluar la posibilidad de crear una Agencia Europea de Armamentos (AEA). Las condiciones, principalmente políticas, pero también económicas o de carácter industrial, no eran en aquel momento las más adecuadas y por ello el grupo decidió no recomendar su creación. Lo que sí se puso en marcha, unos años más tarde, en 1996, fue la Organización de Armamentos de la Europa Occidental (OAEO) que, con personalidad jurídica propia, podía ofrecer un marco para la cooperación en materia de armamentos. La realidad es que, a pesar de sus esfuerzos, sólo el área de Investigación y Tecnología (IT) (panel segundo tuvo algún resultado positivo).

Las discusiones sobre una AEA continuaron en 1997 con el establecimiento de un Plan Director (*Master Plan*) y la creación de un grupo de expertos a fin de elaborar una propuesta que permitiera a los ministros de Defensa tomar una decisión en cuanto a su puesta en marcha. A pesar de la intensa y detallada labor realizada, el grupo de expertos nacionales acabó disolviéndose y los gobiernos de los países miembros no mostraron ningún interés por hacer ejecutivas las recomendaciones del *Master Plan*. Estaba muy claro que no existía voluntad política de establecer una AEA en el marco de la GAEO/OAEO.

Después de la transferencia de las funciones de la UEO a la Unión Europea, el peso político del GAEO se fue reduciendo hasta que, con la aparición de la AED, se decidió clausurarlo a lo largo del año 2005 y transferirle a ésta sus principios y prácticas.

Instrumentos anteriores en actividad más relevantes

LA ORGANIZACIÓN CONJUNTA DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE ARMAMENTO (OCCAR)

Inicialmente, se constituyó mediante MOU (*Memorandum of Understanding*, traducible al español como Memorándum de Entendimiento) el 12 de

noviembre de 1996, entre Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido. Este instrumento, en forma de acuerdo interministerial, contenía los principios, la estructura inicial de la organización y los programas de armamento ya iniciados que le serían transferidos.

No obstante, resultaba imprescindible que la OCCAR dispusiera de personalidad jurídica para formalizar los contratos correspondientes a los programas que se le encomendaran y, por ello, el 9 de septiembre de 1998, las naciones anteriormente citadas firmaron en Farnborough (Reino Unido), un Convenio con categoría de tratado, en el que ya quedaban recogidos los principios y la estructura legal de la OCCAR. El Convenio sobre el establecimiento de la OCCAR entró en vigor el 28 de enero de 2001, tras la correspondiente ratificación por parte de los Parlamentos nacionales. Posteriormente, Bélgica ingresó en mayo de 2003 y España lo hizo, como miembro de pleno derecho, el 6 de enero de 2005.

OBJETIVOS Y PRINCIPIOS

La OCCAR fue establecida con el objetivo genérico de mejorar la eficacia y el coste de los programas de cooperación de armamento. En este sentido, los países miembros se han fijado la meta de conseguir que la OCCAR sea el organismo más adecuado para gestionar los nuevos programas de armamento que surjan en Europa. Para conseguir esto, han puesto en marcha una gestión profesional de programas que permita optimizar los resultados en las áreas de: prestaciones de los equipos y coste y tiempos de entrega de los equipos.

Por otra parte es preciso lograr que el nivel de riesgo de la gestión y el coste del programa sea equiparable al de las organizaciones nacionales en sus procesos de adquisición.

La OCCAR ha establecido cinco principios básicos y siete principios de gestión:

- Los principios básicos son: 1. Coste-eficacia. 2. Armonización (requisitos, tecnología). 3. Base industrial competitiva. 4. Renuncia al «justo retorno» y 5. Apertura a otros países europeos.
- Los principios de gestión son: 1. Proceso integral. 2. Definición de objetivos de alto nivel de programa. 3. Responsabilidad del director de la OCCAR. 4. Autonomía del gestor del programa. 5. Equipo multidisciplinar. 6. Comunicaciones y 7. Mejora continua.

FUNCIONES

Según el artículo 8 del referido Convenio sobre establecimiento de la OCCAR, la Organización desarrollará los siguientes cometidos, además de cualesquiera otros que puedan asignarle los Estados miembros:

- Gestión de los programas cooperativos en curso y futuros, que podrá comprender tanto el control de la configuración y apoyo interno, así como actividades de investigación.
- Gestión de aquellos programas nacionales de los Estados miembros que se le puedan asignar.
- Elaboración de especificaciones técnicas comunes para el desarrollo y adquisición de los equipos que se determinen de manera conjunta.
- Coordinación y planificación de actividades de investigación conjuntas y, en cooperación con el personal militar apropiado, estudios sobre soluciones técnicas para responder a futuras necesidades operativas.
- Coordinación de las decisiones adoptadas a nivel nacional en relación con la base industrial común y las tecnologías comunes.
- Coordinación de las inversiones de capital y de la utilización de las instalaciones de pruebas.

ESTRUCTURA

La OCCAR consta de:

- Consejo de Dirección, BoS (*Board of Supervisors*): es el máximo organismo con competencia para tomar las decisiones y dar las directrices de funcionamiento. Los representantes en el mismo son los Directores Nacionales de Armamento (NAD).
- Administración Ejecutiva, EA (*Executive Administration*): es el órgano ejecutivo permanente de la OCCAR, responsable de ejecutar las decisiones del Consejo de Dirección. Comprende a su vez:
 - La Oficina Central que, situada en la sede de OCCAR, está integrada por la Dirección, y las Divisiones responsables de recursos humanos, apoyo a la gestión de programas, finanzas y apoyo.
 - Las Divisiones de programas, a cada una de las cuales se asignará uno o más programas. Cuentan con las facultades necesarias para encargarse de la gestión diaria con el mayor grado posible de autonomía, concediéndose especial prioridad al nivel de ejecución y a la gestión de riesgos, al análisis del valor y a la contención de los costes, según las normas adoptadas por el BoS.
 - Unos Comités con competencias en finanzas, seguridad, tareas futuras y política.

PROGRAMAS GESTIONADOS

La Organización tiene como misión gestionar programas cooperativos en curso y futuros, así como aquellos de carácter nacional que se le pudieran asignar.

Los programas que gestiona se integran en su organización, tras su aceptación por las naciones miembros representadas en el BoS, de acuerdo con un proceso que consta de tres elementos básicos:

1. Decisión de integración que aprueba el Consejo de Dirección
2. Acuerdo MOU. Firmado por las naciones participantes en el programa y que constituye su compromiso oficial, incluyendo el número de unidades que cada nación va a adquirir.
3. Decisión de programa que aprueba el Consejo de Dirección en formato restringido, es decir, tan sólo las naciones del BoS participantes en dicho programa y, en su caso, por las restantes naciones no integrantes de la OCCAR. Define la forma en que el programa será gestionado por la Organización y describe los principios y reglas a aplicar.

Una vez aceptado, las decisiones de más alto nivel del programa son adoptadas por su propia Junta de Programa (*Programme Board*), en la que participan representantes de todas las naciones que intervienen en el mismo, sean o no miembros de la OCCAR.

El Acuerdo-Marco para la reestructuración y funcionamiento de la industria europea de defensa Comunidad de la Lol/FA (Letter of Intent/Framework Agreement)

El 27 de julio de 2000 se firmó en Farnborough (Reino Unido) un «Acuerdo-Marco» entre Alemania, España, Francia, Italia, Suecia y el Reino Unido cuyo objetivo fundamental fue la puesta en marcha de una serie de medidas encaminadas a facilitar la reestructuración y funcionamiento de la industria europea de defensa.

El instrumento de ratificación, aprobado por las Cortes con fecha 21 de junio de 2001, fue depositado en el Gobierno del Reino Unido el 12 de julio de 2001 y publicado en el *Boletín Oficial del Estado* de 9 de agosto de 2001. Su entrada en vigor para España se produjo el día 11 de agosto de 2001. Desde entonces, han estado trabajando seis grupos en las áreas, cuyos objetivos se exponen a continuación, con el fin de elaborar los correspondientes acuerdos (Convenios de Aplicación) que desarrollan el Acuerdo-Marco.

SEGURIDAD DE SUMINISTRO

Esta área tiene como objetivo garantizar la seguridad de suministro a las Fuerzas Armadas de los signatarios en los momentos de crisis, emergencia o conflicto armado. Para ello ha desarrollado un sistema para la priorización, asignación, aceleración o expansión de la producción de artículos de Defensa, basado en un código de conducta de ratificación voluntaria por parte de las empresas suministradoras, y en unas condiciones contractuales acordadas entre las seis naciones y sus industrias, al objeto de conseguir la seguridad de suministro en beneficio recíproco. También se apoya en un código de práctica para la reestructuración de las industrias, de ratificación voluntaria, de modo que los países signatarios que tengan comprometido sus suministros de bienes y servicios de defensa con una empresa puedan tener conocimientos de los cambios en su titularidad con la antelación necesaria para tomar las decisiones que garanticen el suministro.

PROCEDIMIENTOS DE EXPORTACIÓN

Esta área tiene como objetivo la simplificación de las transferencias de artículos y servicios de defensa entre las seis naciones. Se ha definido la «licencia global de proyecto» para posibilitar el libre movimiento de componentes, subsistemas y sistemas de un programa dentro del territorio de las seis naciones incluido el suministro de sistemas completos a las Fuerzas Armadas.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Cuyos objetivos son:

- El estudio de los niveles de clasificación.
- La autorización de seguridad para personas e instalaciones.
- El acceso a la información clasificada.
- La transmisión electrónica de la información clasificada.
- Las visitas que requieran acceso a la información clasificada.

INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA

Cuyos objetivos son:

- El diseño de un sistema para la transferencia de información entre los participantes.
- La redacción de un código de conducta para la relación entre las naciones y las empresas transnacionales de Defensa.

- El estudio de medidas para la armonización de métodos de negociación, financiación y adjudicación de contratos de IT relativos a la defensa.

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA

Cuyos objetivos son:

- Establecer los principios para armonizar el tratamiento a dar a la información técnica en contratos nacionales de desarrollo, producción y apoyo durante el ciclo de vida de un sistema de armas. Se pretende armonizar el clausulado, que en los contratos citados, regula los derechos de propiedad, uso y difusión de la información técnica.
- Introducir principios para aplicar al tratamiento de la información técnica que surja de contratos de IT, así como aquellos de aplicación en cualquier tipo de cooperación internacional entre las partes del Acuerdo-Marco.

ARMONIZACIÓN DE LOS REQUISITOS MILITARES

Pretende el intercambio entre las seis naciones de los datos de planificación en la obtención del armamento y servicios de la defensa para, de esta forma, elaborar una base común de datos.

Se han firmado y están en vigor los convenios de aplicación en las áreas de:

- Seguridad de suministro. Como desarrollos de este Convenio, están próximos a finalizarse un «código de conducta para la priorización de los suministros» y un «código de práctica para la reestructuración de la industria».
- Procedimientos de exportación.
- Investigación y tecnología.
- Transferencia de información técnica. Está firmado el convenio de aplicación para los contratos de las fases de desarrollo y apoyo en servicio de los sistemas y, en proceso de negociación, el convenio de aplicación relativo a los contratos de la fase de investigación.
- Armonización de requisitos militares.
- Seguridad de la información. Se trata de unas «Guías de Procedimiento», que no tienen carácter de convenio de aplicación.

Finalmente, el Comité Ejecutivo de la Lol ha acordado el estudio de otros temas como son: el apoyo a la exportación en programas cooperativos y la posibilidad de supresión de las Compensaciones en Contratos de Defensa (*offsets*).

La AED como hecho concreto de la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD) que pudo anticiparse al fracaso del proyecto del Tratado para una Constitución Europea

Aunque la AED figuraba ya como tal en el proyecto de Tratado para una Constitución Europea en junio de 2003, los jefes de Estado y de Gobierno, en el Consejo Europeo de Salónica celebrado los días 19 y 20 de junio de 2003, decidieron acelerar el proceso de creación de la Agencia y acordaron que:

«Los organismos pertinentes del Consejo tomarán las acciones necesarias conducentes a la creación, a lo largo del año 2004, de una agencia de carácter intergubernamental en el campo del desarrollo de las capacidades de defensa, la investigación, la adquisición y el armamento.»

Más tarde, el Consejo de la Unión Europea decidió la creación de un Equipo de Establecimiento de la Agencia dependiente de la Secretaría General del Consejo (Decisión 2003/834/EC de 17 de noviembre) al que se asignó la misión de preparar las condiciones necesarias para el funcionamiento de una Agencia operativa en los campos del desarrollo de capacidades, la investigación, la adquisición y el armamento, con un calendario muy exigente. Comenzando su funcionamiento en enero de 2004, debía presentar propuestas concretas al Grupo especialmente creado al efecto, dependiente del Comité de Representantes Permanentes y del Comité Político y de Seguridad, a finales de abril de 2004.

Finalmente, por Acción Conjunta del Consejo (2004/551/CFSP) de 12 de julio, se adoptó por unanimidad la creación de una Agencia:

«En el campo de las capacidades de defensa, la investigación, la adquisición y el armamento (la AED) que actuará bajo la autoridad del Consejo en apoyo de la Política Europea de Seguridad Común (PESC) y de la PESD bajo el marco institucional de la Unión Europea.»

Incluso antes de esperar a la ratificación del Tratado de la Constitución Europea en la que se hacía específica mención de ella en sus artículos I-41 y III-311.1.

Éste fue precisamente el impulso definitivo que permitió consolidar una realización o hecho concreto más, esta vez en el ámbito del «segundo pilar» de la Unión, el de la PESC, que, por otra parte, al desligarlo, anticipándolo hábilmente, de la suerte final del primer proyecto de Constitución Europea, resultó, en la práctica, un claro acierto debido a los resultados

negativos producidos en algunos países en el proceso de ratificación de dicho proyecto constitucional.

Fines y medios

La misión de la AED es apoyar a los Estados miembros en su esfuerzo por mejorar las capacidades europeas de defensa en el campo de la gestión de crisis, así como la de sustentar a la PESD en su formato actual y en su desarrollo futuro. Son, por tanto, las capacidades, o mejor dicho, el análisis e identificación de las carencias existentes en el área de las capacidades, una de las razones de ser principales de la Agencia.

La acción conjunta del Consejo de la Unión Europea por la que se crea la AED, no deja lugar a dudas al respecto:

«La Agencia, trabajará en las siguientes áreas principales, etc. Identificando, en asociación con los organismos competentes del Consejo y utilizando el Mecanismo de Desarrollo de Capacidades (MDC), los futuros requerimientos en capacidades de defensa de la Unión Europea en términos cuantitativos y cualitativos (considerando tanto fuerzas como equipamiento).»

Sin embargo, en la creación de la AED, los Estados miembros han reconocido que el problema no es sólo tener unas Fuerzas Armadas adecuadas, sino también poseer la necesaria base tecnológica e industrial de la defensa capaz de soportarlas. De ahí que sus cuatro funciones principales se desarrollen de una manera integral y matricial en la que el desarrollo de las capacidades de defensa en el campo de la gestión de crisis es el motor de los proyectos e iniciativas a llevar a cabo en los campos de la IT de la defensa, los programas de cooperación de armamento y material, el Mercado Competitivo Europeo de Equipamiento de Defensa (MEED) y el apoyo a la reestructuración y fortalecimiento de la Base Tecnológica e Industrial de la Defensa Europea (BTIDE).

Es importante resaltar que la Agencia deberá realizar propuestas para que, de una forma común, puedan llegar a cubrirse las carencias identificadas en el análisis de las capacidades militares de la Unión Europea, incluyendo la propuesta de programas de investigación conducentes a la presentación de demostradores tecnológicos así como la coordinación de dichos proyectos, pero, al menos por el momento, no dispondrá de presupuestos de adquisición y por lo tanto no gestionará programas multinacionales para la obtención de material de defensa. No debe por tanto extrañar su, por ahora, reducido presupuesto.

Así mismo la AED tiene asignado, como uno de sus objetivos fundamentales, la necesaria coordinación con los organismos e instituciones involucrados en distintos aspectos de la cooperación en materia de armamentos en Europa. GAEO, OCCAR o la Comunidad de la Lol/FA. Igualmente tiene como unos de sus interlocutores a la industria de defensa europea en general representada a través de su Asociación, a escala europea, ASD (*Aerospace and Defence Industries of Europe*) o, a escala nacional española, a través de la Afarmade.

En la metodología de trabajo de la Agencia se maneja un concepto muy importante para su desarrollo y es el denominado de «geometría variable» por el que, si bien los proyectos que se lancen seguirán en principio el criterio del *option out*, es decir, que se participa en ellos a no ser que se indique lo contrario, se reconoce que no todos ellos deben lanzarse siempre para todos sus miembros, sin que ello suponga un freno para llevar adelante los proyectos que se determinen.

En cuanto a su personal, la Agencia no sigue la regla de una cuota previamente asignada para cada país y tampoco se ajusta al modelo de *on the job training*. Por tanto, rige el principio de capacidad y operatividad desde el principio para todos los puestos de trabajo con independencia de la nacionalidad.

Estructuras

En el orden político y bajo la dirección del alto representante de la Unión Europea para la PESD, el más alto nivel de representación de la AED es el Comité de Dirección formado por los ministros de Defensa de los Estados miembros y un representante de la Comisión de la Unión Europea (este último sin voto), que se reúnen al menos dos veces al año. Además, en función de los aspectos a tratar, este Comité de Dirección se reúne también en distintos formatos: NAD, directores de IT y directores de política de defensa/responsables de planeamiento de los Estados Mayores de la Defensa. Todos ellos con el mismo poder y nivel de decisión y por tanto con un elevado nivel de seguimiento del programa de trabajo de la Agencia.

En el orden técnico, la AED se rige por un director ejecutivo del que dependen un Departamento de Planes y otro de Relaciones Institucionales y Medios de Comunicación. Asimismo, le asiste un adjunto al director ejecutivo del que, a su vez, dependen un director de Servicios Corporati-

vos y cuatro Direcciones Operativas, que son: la de capacidades, la de industria y tecnología, la de armamentos y la de industria y mercado de la defensa.

Ventajas

Hoy en día, ningún país europeo puede afrontar la adquisición o el desarrollo de toda la gama de armamentos necesarios para asegurar su defensa ni sostener su propia base tecnológica e industrial de la defensa con sus propios presupuestos. Y lo que es más importante, Europa, debido a la fragmentación existente tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta, puede ir perdiendo capacidades tecnológicas e industriales asociadas al equipamiento de la defensa y ser absolutamente dependiente de otros mercados

La diferencia entre la nueva AED y los intentos habidos anteriormente, es que la AED no es una Agencia dedicada a la adquisición de equipos de defensa. Es una Agencia que pretende desarrollar una política racional de armamentos a escala europea que basada en el análisis de sus capacidades, trata de poner en común los hasta ahora mundos separados de la I+D, la cooperación, la industria y el mercado de defensa y es que la carencia de las adecuadas capacidades militares y la debilidad de la base tecnológica e industrial de la defensa son inseparables.

Informa Meiriño (9) que los gobiernos integrados en la AED gastan en conjunto aproximadamente un 50% del gasto de Estados Unidos en Defensa. Sobre el papel, podría ser una cantidad suficiente para cubrir las necesidades europeas en ese capítulo. Sin embargo, Europa carece de determinadas capacidades militares y de unas Fuerzas Armadas apropiadamente equipadas. La Agencia tiene un importante papel político en el sentido de poder actuar como conciencia y catalizador de los esfuerzos de los Estados miembros por mejorar sus carencias y constituye un valioso instrumento que, aún estando bajo el pilar de las políticas intergubernamentales y, por tanto, fuera de las competencias de la Comisión de la Unión Europea, pretende poner acciones en común en el ámbito de la política de armamentos.

Para esto intenta asegurar el trabajo en común de los distintos organismos europeos relacionados con el armamento (OCCAR, Lol/FA, etc.) y de

(9) *Opus citada.*

auditar de una forma eficiente los compromisos de capacidades de los países miembros así como convencer a los Ministerios de Defensa europeos de la necesidad de armonizar los requerimientos militares, desarrollar su visión a largo plazo en el área de IT de la defensa y abrir el mercado europeo de defensa que junto a las políticas adecuadas que persigan el fortalecimiento de la industria de defensa europea –incluida las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) y teniendo en cuenta el panorama tecnológico e industrial existente– permita mantener y mejorar dicha base tecnológica e industrial necesaria, a su vez, para cubrir todos los aspectos de capacidades militares requeridos para apoyar a la PESD en su versión actual y en su desarrollo futuro. En este campo, la coordinación y cooperación con otros organismos del Consejo y muy particularmente con el Comité Militar y el Estado Mayor Militar de la Unión Europea, se considera absolutamente necesaria.

Objetivos

El primer programa de trabajo que la Agencia recibió el 22 de noviembre de 2004, tras su aprobación por el Comité de Dirección reunido en el ámbito de ministros de Defensa, pretendía lógicamente su propio establecimiento definitivo así como el logro de su operatividad plena e incluía tareas y objetivos tan concretos como los siguientes:

- La toma de contacto con sus interlocutores más importantes (países miembros, industria, Comunidad del Acuerdo-Marco (Lol/FA), OCCAR y GAEO y una apropiada divulgación (creación de su página *web*, difusión de sus informes de prensa a través de su propia oficina de medios de comunicación).
- Además debería incorporarse a las iniciativas que ya estaban en marcha relacionadas con la política europea de armamento como son el *Libro Verde de la Comisión Europea* sobre la adquisición de material de defensa en Europa, el Plan de Acción de Capacidades Europeo (PACE) o la asimilación de los archivos y *know-how* adquirido por parte del GAEO teniendo en cuenta su desaparición progresiva.
- Además el Comité de Dirección asignaba cuatro proyectos bandera (*Flagships*) a cada una de sus direcciones operativas: mando, control y comunicaciones a la Dirección de Capacidades, vehículos aéreos no tripulados a la Dirección de IT, vehículos blindados de combate a la Dirección de Cooperación de Armamentos y el apoyo a la creación de un MEED sobre la base del fortalecimiento de la BTIDE, asignado a la Dirección de Industria y Mercado de Defensa.

Con fecha 1 de junio de 2007, la propia AED resume públicamente (10) sus principales objetivos en los siguientes puntos:

- Impulsar las capacidades de defensa de la Unión Europea, especialmente en el ámbito de la gestión de crisis.
- Promover la cooperación europea en materia de armamento.
- Consolidar la base tecnológica e industrial de defensa europea y crear un mercado europeo competitivo de material de defensa.
- Fomentar la investigación con objeto de fortalecer el potencial tecnológico e industrial de Europa en el ámbito de la defensa.

En consecuencia, como funciones actuales de la Agencia señala:

- Elaborar un enfoque amplio y sistemático que defina y cubra las necesidades de la política europea de seguridad y defensa.
- Fomentar la colaboración en materia de armamento entre los Estados miembros de Unión Europea.
- Ayudar al desarrollo y a la reestructuración global de la industria europea de defensa.
- Trabajar, en colaboración estrecha con la Comisión, en el desarrollo de un mercado europeo de armamento competitivo a gran escala internacional.

Finalmente, subraya que la «ventaja comparativa» de la Agencia radica en su capacidad para cumplir todas estas funciones y relacionarlas entre sí creando provechosas sinergias.

Régimen intergubernamental para promover la competencia en el mercado europeo de equipos de la defensa: análisis sistemático

Por Decisión número 09/2005 de 21 de noviembre la AED adoptó este Régimen (código de conducta en la adquisición de material de Defensa) para los Estados miembros de la misma que consideran conveniente sujetarse a un régimen competitivo aun tratándose de ciertos contratos del sector de defensa claramente no sujetos a la *Directiva de contratos públicos* y, por tanto, exentos de las normas ordinarias sobre competencia del mercado único de la Unión Europea por serles de aplicación la reserva prevista en el artículo 296 del Tratado.

(10) *Cfr. página web.*

Entrada en vigor

Entró en vigor el 1 de julio de 2006.

ÁMBITO SUBJETIVO

En la fecha de entrada en vigor se adhirieron 22 Estados, todos ellos miembros de la Unión Europea. Dinamarca, según su Protocolo de Adhesión a la Unión Europea, no participa en los asuntos de defensa, por lo que no es miembro de la AED, ni está tampoco, lógicamente, en este Régimen intergubernamental al que España se ha incorporado oficialmente a partir del 1 de julio de 2007.

ÁMBITO OBJETIVO

Se aplica los proveedores que tienen una base tecnológica e industrial en los territorios de otros Estados miembros.

Sólo rige para los contratos:

- De valor igual o superior a un millón de euros (excluido el Impuesto del Valor Añadido).
- Que cumplan las condiciones para la aplicación de la reserva prevista en el artículo 296 del Tratado de la Unión Europea.
- Excepcionalmente, puede no aplicarse, previa presentación del caso a la AED, en los siguientes supuestos:
 - Urgencia.
 - Trabajos de seguimiento.
 - Razones de seguridad nacional.
- No se aplica en ningún caso para los contratos que impliquen una actividad de colaboración o adquisiciones en materias de:
 - Investigación y tecnología.
 - Armas nucleares.
 - Sistemas de propulsión nuclear.
 - Bienes y servicios químicos, bacteriológicos y radiológicos.
 - Equipo criptográfico.

CONTENIDO

Se ajusta a la aplicación de los siguientes principios y reglas:

- *Adhesión y permanencia voluntaria*. Por tanto, los Estados se unen al Régimen si quieren y cuando quieren y son libres de abandonarlo cuando lo estimen oportuno.

- *La decisión final* de las adjudicaciones es competencia de las autoridades nacionales de los Estados miembros.
- *Trato igual y equitativo para los proveedores*. Con el fin de maximizar las oportunidades de todos los proveedores establecidos en el territorio de los otros Estados participantes y de incrementar la transparencia e igualdad de la información, todas las nuevas oportunidades pertinentes de adquisición de material de defensa anunciadas por los Estados miembros se notificarán en un portal único. Se asegurará un *trato igual y equitativo* en los: a) Criterios de selección; b) Especificaciones y requisitos; c) Criterios de concesión (solución económicamente más ventajosa aunque cabe que se tengan en cuenta otras consideraciones como las relativas a compensaciones industriales. En todo caso, se exige que los criterios estén definidos desde el principio) y d) Información.
- *Transparencia mutua y responsabilidad*. Para analizar los datos completos sobre el impacto del nuevo Régimen en las prácticas de adquisición de material de defensa, la AED adoptará un sistema efectivo de supervisión e información con informes periódicos al Comité de Dirección del Organismo. Los Estados miembros tendrán que comunicar cualquier uso del artículo 296 en relación con la concesión de ayuda estatal o en asuntos de concentraciones y adquisiciones.
- *Apoyo mutuo*. El funcionamiento plenamente efectivo del Régimen dependerá de una sólida confianza mutua y de la interdependencia. Por lo tanto, los Estados miembros que suscriban el código harán todo lo posible para prestarse asistencia mutua y agilizar al máximo los requisitos de los contratos de defensa, y facilitarán las transferencias y el tránsito de material y tecnologías de defensa entre ellos.
- *Beneficio mutuo*. Este Régimen sólo funcionará si todos los signatarios se benefician del mismo, para lo cual se considera esencial el desarrollo de oportunidades para que las PYME nacionales puedan vender en un mercado de ámbito continental. Para ayudar a conseguirlo la propia AED impulsó el denominado «código de buenas prácticas en la cadena de suministro» que analizamos a continuación.

El código de buenas prácticas en la cadena de suministro

Ámbito de aplicación y objetivos

Fue aprobado el 27 de abril de 2006 por los Estados miembros de la Unión Europea que participan en la AED.

Se trata también de un régimen voluntario que debe ser entendido como una parte del Régimen estudiado en el apartado anterior, por lo que tiene los mismos ámbitos subjetivo y objetivo y pretende coadyuvar a la consecución de principios similares.

Asimismo, ha de entenderse como régimen complementario y siempre subordinado a los procedimientos nacionales de cada Estado que resulten de aplicación.

Específicamente, pretende contribuir a establecer las condiciones para conseguir la mayor transparencia y competencia posible así como la igualdad de oportunidades para todos los proveedores, incluyendo las PYME, de modo que el incremento de valor y las buenas prácticas se produzcan desde el principio mismo de la cadena de suministro del material de Defensa y también tanto para contratistas como para subcontratistas.

Los objetivos generales son la mejora de la calidad, de la eficacia, de la puntualidad y de la consistencia de las relaciones en la cadena de suministros para la adquisición de bienes en el sector de la defensa.

Contenido

Consiste en la implantación y observancia dentro de los procedimientos incluidos en sus ámbitos subjetivo y objetivo de aplicación de los siguientes principios y reglas:

- Los poderes adjudicadores y los suministradores se atenderán a los principios de imparcialidad, honradez, transparencia, eficiencia, eficacia y profesionalidad. Procurarán mantener los niveles más altos de integridad, imparcialidad y objetividad. Se esforzarán en cumplir sus obligaciones eficientemente y con arreglo a los más altos estándares de profesionalidad, trato recíproco transparente y correcto. El primer contratista es responsable último de la selección y de la gestión de su propia cadena de suministradores.
- La libertad de contratación en la cadena de suministros debe mantenerse salvo que la ley o la costumbre exigieran lo contrario. Se reconoce la libertad de los poderes adjudicadores para establecer cláusulas de resolución de los contratos. Sin embargo, tales cláusulas deben hacerse constar desde el principio, deben redactarse de manera inequívoca y deben tenerse en cuenta en las valoraciones de modo que puedan preverse fórmulas para compartir los riesgos.

El código de buenas prácticas en la cadena de suministro ha de tener en cuenta:

- La relación entre poderes adjudicadores y proveedores.
- Los comportamientos esperados de todos los poderes adjudicadores y proveedores, tanto grandes como pequeños.
- El comportamiento transparente y equitativo en la selección de los suministradores por parte de los poderes adjudicadores.

El código de buenas prácticas en la cadena de suministro viene a promover las condiciones para que pueda haber una competencia eficiente a un nivel práctico, económico y tecnológicamente apropiado para proveedores cualificados y competentes tanto nacionales como extranjeros. En interés de ambas Partes contractuales, podrá limitarse el número de invitados a presentar ofertas para asegurar una economía óptima, aunque respetando el estatuto del proveedor y sus alianzas estratégicas si existieran. Esto se incluirá en las cláusulas del contrato y subcontratos tan pronto como sea posible, mediante su publicación en el *Boletín Oficial* correspondiente del poder adjudicador competente, en la publicidad electrónica de la AED o en la página *web* del proveedor que corresponda.

Los poderes adjudicadores harán posible que los criterios para la valoración de las ofertas estén disponibles y que el resultado de la misma se notifique a todos los licitadores en el mismo día. Asimismo, respetando los límites del secreto comercial, se podrá solicitar conocer los motivos por los que una oferta ha sido la seleccionada o no al objeto de poder conseguir mejores resultados en ocasiones futuras.

En la valoración económica del procedimiento de licitación de los suministros se tendrá en cuenta que, tanto los poderes adjudicadores como los suministradores licitantes, estén condicionados por factores estratégicos más amplios que los estrictos requerimientos del contrato o programa concreto de que se trate en cada caso.

En la valoración de las ofertas, los poderes adjudicadores considerarán, entre otras cosas, cómo se estén teniendo en cuenta por parte de los licitantes los principios de este código especialmente respecto de los procedimientos que utilicen para seleccionar a sus propios proveedores.

Es competencia del poder adjudicador resolver en cada momento toda reclamación de cualquier miembro de la cadena de suministradores en relación con el presente código. Para asegurar la transparencia, debe designarse el órgano competente que sirva de punto de contacto.

Finalmente, todos los procedimientos de adquisición de suministros deben ceñirse al mismo espíritu de buenas prácticas de modo que, en cualquiera que se elija, exista la necesaria transparencia, claridad y también certeza.

Conclusiones

Los contratos del sector de defensa están siendo objeto de atención de la Comisión Europea y de la jurisprudencia del Tribunal de Luxemburgo al objeto de que también en este sector se alcancen mayores niveles de respeto a las libertades económicas garantizadas por el Tratado de la Unión Europea. A tal efecto, últimamente se ha intentado clarificar la legislación vigente y, en especial, los principios que deben regir el uso de la excepción prevista en el artículo 296 del Tratado.

La AED no sólo puede conseguir la generación de equipos y programas de defensa normalizados en el ámbito de la Unión Europea, sino que, su rasgo principal y más importante es la pretensión de desarrollar e impulsar una política racional de armamentos a escala europea basada sobre todo en el análisis de sus capacidades y tratando de poner en común los campos de la investigación, el desarrollo, la cooperación, la industria y el mercado de la defensa.

La AED ya ha demostrado ser un buen instrumento de continuación, coordinación e incluso superación, de la labor de otros organismos predecesores (OCCAR, Lol, etc.), pues agrupa a prácticamente todos los países de la Unión Europea y es el órgano en el que mejor ha cristalizado la PESD. En este sentido, la Agencia es ya un órgano de gran utilidad para que los ministros de Defensa de la Unión Europea puedan acordar estrategias para definir mejor qué capacidades tecnológicas e industriales desarrollar y fortalecer en el marco de la industria europea de la defensa, definiendo *finés*, que consistirán en la preparación de las tecnologías que se consideren *clave* a la hora de invertir y seleccionando también los *medios* que se emplearán para conseguirlos, en relación con las diferentes formas de colaboración y coordinación con otras organizaciones europeas de tecnología.

Finalmente, el papel de la AED en la racionalización del sector industrial europeo de la defensa, en la coordinación de todos los esfuerzos europeos en este ámbito y en la introducción de la competencia en este mercado, con la implantación, aún incipiente, de códigos de conducta en la

adquisición de material de defensa y de buenas prácticas en la cadena de suministro, son labores que, sin perjuicio de su conveniencia, no pueden considerarse todavía suficientemente consolidadas.

CAPÍTULO TERCERO

EL SECTOR INDUSTRIAL DE LA DEFENSA EN EUROPA

EL SECTOR INDUSTRIAL DE LA DEFENSA EN EUROPA

Por CARLOS MARTÍ SAMPERE

La consolidación de la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD) va a influir de manera profunda en la industria suministradora de material, equipos y servicios para esta función. La incorporación lenta pero inexorable de esta industria al mercado único va a suponer un cambio substancial de este sector económico y tendrá importantes consecuencias a escala nacional.

Describir los problemas y la situación actual de esta industria, conocer sus principales actores y sus capacidades, y analizar los factores más relevantes que influirán en su transformación parece conveniente para diseñar políticas y estrategias que faciliten y apoyen a las empresas del sector en su adaptación e integración al nuevo marco de actuación. Conseguir que este proceso tenga éxito debe ser uno de los objetivos de la sociedad española y en particular de su Administración, en la que los Ministerios de Defensa y de Industria desempeñan el papel más relevante.

Características generales de la industria de defensa

Pero antes de entrar a analizar este sector de la economía es necesario entender sus peculiares características. Un sector en el que las reglas del libre mercado no son siempre aplicables, y en el que predominan con frecuencia consideraciones políticas de diversa índole como la creación de empleo, el apoyo a las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME), o políticas de fomento tecnológicas o regionales.

El mercado

El mercado de defensa se caracteriza por tener unos pocos compradores. Los equipos y servicios son adquiridos fundamentalmente por los Ministerios de Defensa, y en menor medida por los de Interior, siendo la demanda de las empresas de seguridad privadas prácticamente marginal. Es por lo tanto, el Estado el que fija unilateralmente el nivel de la demanda de estos equipos y sistemas, y su naturaleza, es decir, sus características y prestaciones.

Además, es el Estado el que fija el grado de acceso de esta industria a los mercados externos, concediendo permisos y en ciertos casos fomentando la venta a países amigos y aliados mediante apoyos políticos o financieros; en otros caso prohibiendo su venta y limitando la transferencia de tecnología, cuando existen razones políticas, estratégicas, o acuerdos internacionales que lo impiden. Es decir, los gobiernos actúan tanto como clientes como reguladores del sector, llegando en algunos casos a influir en la oferta mediante la participación en el accionariado de algunas empresas, o la cesión de instalaciones, equipos, y capital a las mismas.

Las limitaciones sobre la comercialización de material de defensa, con su impacto sobre los beneficios o la eficiencia, explican la percepción que se tiene en el sector de operar en un mercado dominado por variables externas de difícil control, y donde no resulta fácil recuperar la inversión dados los elevados costes no recurrentes (1) que la fabricación de estos sistemas requiere. Por ello, las empresas se muestran reacias a realizar actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) y preparación de la producción, si no cuentan con el decidido apoyo y la generosa financiación de la Administración del Estado, siendo reducida su aportación en esta materia en la mayoría de las ocasiones.

El material

El ciclo de vida del material de defensa, es decir, el periodo que va desde su concepción hasta su retirada del servicio, se caracteriza por su larga duración que en el caso de algunas plataformas alcanza los 34 años. La renovación de este material por tanto es lenta y su naturaleza hace que tenga un carácter cíclico, teniendo las empresas que soportar las capaci-

(1) Es decir, los costes asociados con actividades previas a la producción como la I+D o las pruebas.

dades de diseño y producción durante las fases de baja actividad de este ciclo, teniendo que sobrevivir con actividades de mantenimiento y modernizaciones parciales.

En este sector la seguridad de suministro para dar prioridad a las necesidades militares y acelerar la producción en situaciones de crisis es un elemento clave que obliga a financiar y mantener una sobrecapacidad industrial no justificable por otras razones. Además, el cumplimiento de estrictos requisitos de calidad, contabilidad y de normas militares se traduce en unos costes fijos superiores que no facilitan la competencia cuando se quiere operar en otros sectores.

Los sistemas de armas se caracterizan por la combinación de un número extenso y variado de tecnologías que afectan a diversas disciplinas científicas y técnicas. El carácter avanzado de alguna de ellas hace que sea una industria intensiva en capital y mano de obra cualificada. El diseño de este tipo de sistemas se caracteriza por su estructura jerárquica que se traduce en una compleja organización para su desarrollo y producción compuesta por contratistas principales e integradores, subcontratistas que aportan los subsistemas principales y suministradores de componentes que completan la cadena de valor. Esta organización hoy en día es tan amplia y extensa que traspasa fácilmente los límites nacionales y del sector, siendo común la participación de alguna empresa extranjera o no vinculada primordialmente con el sector.

Por último, la confidencialidad de la información técnica es otra cuestión relevante en el ámbito de la defensa, pues es un elemento clave para disponer de sistemas de armas más avanzados que un potencial adversario y para ganar frente a otros competidores. Esto hace que la difusión de tecnologías tenga mayores restricciones que en el sector civil.

SU CARÁCTER DUAL O MIXTO

En la actualidad, la industria relacionada con la defensa no suele trabajar exclusivamente para este sector (véase la última columna del cuadro 6, pp. 123-124), pues las tecnologías y productos que fabrica suelen tener aplicación también en el ámbito civil. Este es el caso, por ejemplo de las empresas aeronáuticas que comercializan tanto aviones militares como civiles. Las empresas por lo tanto tienen que competir libremente con otras empresas en el sector civil, lo que les obliga a emplear estrategias guiadas por la lógica puramente comercial, en las que el coste desempeña un papel esencial, para sobrevivir y crecer.

Este carácter dual es otra de las razones por la que las inversiones en defensa, figura 1, tienen objetivos que muchas veces van más allá del mero suministro de bienes. En efecto, la sofisticación de sus sistemas (electrónicos, aeroespaciales, o de información y comunicaciones) se considera un excelente caldo de cultivo para que germinen conocimientos y tecnologías claves para el desarrollo nacional, que tarde o temprano se reutilizarán con éxito en el sector civil, aunque esto último no siempre esté demostrado *a priori*. Estos apoyos han sido utilizados por los gobiernos con discrecionalidad para financiar y reforzar sectores industriales clave que una legislación civil más estricta impediría, fomentando así la innovación, la creación de empleo y la difusión de tecnologías.

La PESD y la industria de defensa

Necesidad de una industria para sostener la PESD

La PESD demanda unas Fuerzas Armadas capaces de realizar en coalición las misiones definidas en el año 1991 en Petersberg y ampliadas en la Estrategia Europea de Seguridad de 2003. En concreto para cumplir el Acuerdo denominado *Headline Goal Task Force*, por el que las naciones europeas se comprometen a proporcionar unas capacidades para cumplir estas misiones, materializadas en equipos, recursos humanos y sistemas.

Dado el carácter estratégico de estas misiones se requiere que el material sea suministrado y mantenido de forma autónoma por una industria de ámbito europeo con el objeto de evitar dependencias que en última instancia condicionen esta política. Éste es quizá el argumento de mayor peso para disponer de una sólida base industrial de la defensa, que haga creíble la voluntad de la Unión Europea de tener unas Fuerzas Armadas con capacidad de actuar eficazmente, sin condicionantes externos. Y en este sentido la propia industria apoya decididamente esta política con la esperanza de que esta visión sirva para apoyar y reforzar el sector.

Además, es evidente que una base industrial, técnica y de conocimiento es esencial para una política de defensa ya que se precisa para resolver cuestiones clave como: a) decidir la I+D a realizar con el objeto de suministrar los mejores equipos para las necesidades detectadas; b) acceder a determinadas tecnologías no accesibles por razones políticas o de competencia; c) obtener conocimiento, gracias a un intercambio continuo de información entre los centros de investigación gubernamentales y la industria; d) apoyar y mantener a las Fuerzas Armadas, en particular en

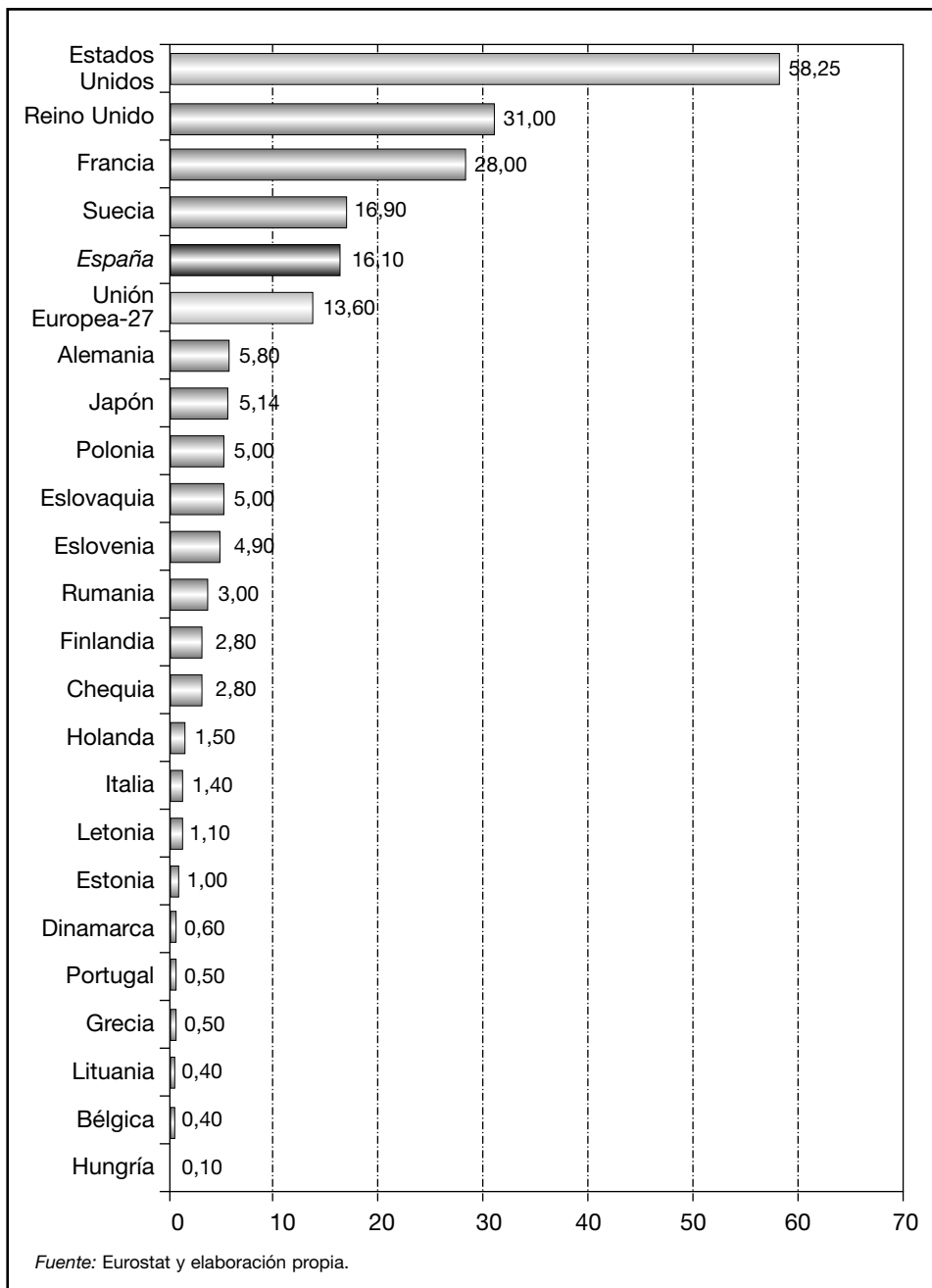


Figura 1.- Porcentaje del presupuesto de I+D en defensa respecto al presupuesto nacional en el año 2005.

situaciones de crisis; e) evaluar técnicamente las posibles amenazas externas y g) suministrar equipos y sistemas para amigos y aliados y en su caso conformar poderes regionales.

En el largo plazo, la formación de la PESH convergerá idealmente en un sistema político integrado al máximo nivel de la Unión, que abarcará todas las competencias necesarias para una política exterior coherente. En esta situación: a) los ejércitos serán altamente interdependientes e integrados; b) las estructuras redundantes prácticamente desaparecerán; c) la «cultura de Defensa común» y la confianza entre militares de distintas nacionalidades se consolidará y d) las misiones militares se llevarán a cabo desde cuarteles comunes caracterizados por la flexibilidad. Es evidente que en este marco solo tendrá sentido hablar de un mercado europeo común de la defensa, de una industria de suministro paneuropea y de instalaciones y laboratorios públicos de prueba y ensayo únicos para toda la Unión Europea.

TIPO DE INDUSTRIA REQUERIDA

Tradicionalmente las Fuerzas Armadas exigen material sofisticado para realizar sus misiones motivado por las difíciles condiciones y el entorno hostil en el que se ejecutan que puede llegar al enfrentamiento con un adversario que disponga de medios relativamente modernos que pongan en peligro su éxito. Disponer de una ventaja tecnológica es, pues, un requisito habitual, lo que obliga a que la industria disponga de la capacidad de producir sistemas tecnológicamente avanzados, a la par que las naciones más desarrolladas, y muchas veces en la frontera de la ciencia y la tecnología. Una de las razones por las que el coste del material militar tiende a crecer por encima de la inflación.

Sin embargo, las limitadas ambiciones de la Unión Europea en este ámbito hacen que muchos opinen que no se precisan sistemas y equipos tan avanzados y sofisticados. Estos excesos de capacidad, que en inglés recibe el desdeñoso nombre de *Gold Plating Extras*, podrían no estar tan justificada en la actualidad, si Europa se concentra exclusivamente en misiones de mantenimiento de paz con un bajo nivel de conflictividad. Una visión tan limitada tendría en última instancia importantes repercusiones sobre la configuración de la base industrial y técnica de la Unión Europea.

Las mayores exigencias se derivan de misiones en el ámbito de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), y de razones de soberanía nacional o de visión estratégica que todavía mantienen algunas naciones de la Unión Europea, pues en ciertos casos se desea actuar más allá

de las *misiones Petersberg*, o cooperar directamente con Estados Unidos como el caso del Reino Unido, lo que obliga a sostener en ciertas áreas capacidades compatibles e interoperables con las fuerzas norteamericanas para situaciones de guerra intensiva o de gran escala.

Las diferentes estrategias de seguridad y defensa entre Europa y Estados Unidos hacen que esta última actúe en algunos casos de forma unilateral, o acompañado exclusivamente por algún aliado europeo. El concepto distinto de actuación militar (más categórico de Estados Unidos) está llevando a una divergencia entre ambas orillas, que es quizá el problema central trasatlántico. No tanto el de que las fuerzas europeas carezcan de ciertas capacidades, sino de que estas últimas planeen, se organicen y se equipen usando un concepto de la guerra que dista sustancialmente del de las fuerzas norteamericanas.

Esto plantea la cuestión de la forma en que Europa debe elegir sus medios de defensa, bien para atender sus objetivos y misiones, bien para ser un aliado fiable a la misma altura de Estados Unidos compartiendo objetivos, estrategias, visiones y en última instancia usando equipos y sistemas compatibles.

Las demandas de la sociedad europea de un reducido número de bajas y pocos daños colaterales muestran una sensibilidad similar a la norteamericana, lo que hace pensar que los sistemas que se precisan en el nivel operativo o táctico no deberían diferir tanto, aunque podrían tener un carácter menos agresivo o exigente al considerar Europa un entorno de actuación más benigno, algo sobre lo que volveremos a describir posteriormente.

La evolución de la industria en los últimos años

La caída del muro de Berlín y la desaparición de la amenaza soviética a comienzos de los años noventa, generó una drástica caída de los presupuestos de Defensa, conocido popularmente como los *dividendos de la paz*. Esta caída –amplificada por la recesión económica de esos años– se manifestó en una importante contracción en la demanda de material de defensa, tanto a nivel interno –se estima que entre los años 1993 y 1999 los gastos cayeron un 11% permaneciendo prácticamente estables desde entonces, mientras que los gastos de I+D de los países firmantes de la Lol-EDIR-FA (2)

(2) Carta de Intenciones y Acuerdo-Marco para la Reestructuración de la Industria Europea de Defensa.

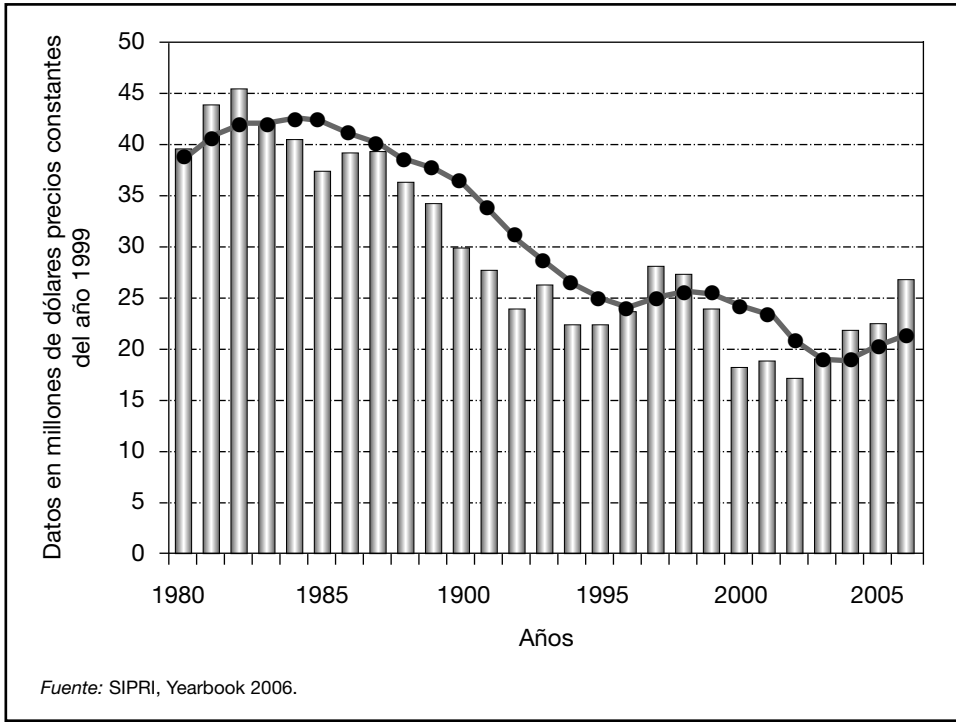


Figura 2.- Exportación mundial de armas. Los bolitos representan el promedio quinquenal.

caerían en términos reales un 35% entre 1990 a 2001-, como externo al caer las exportaciones por el clima de estabilidad y reducirse la venta de productos caros y sofisticados en zonas con conflictos de baja intensidad. Esta demanda sólo iniciaría una lenta recuperación a finales de la década como puede verse en la figura 2.

La industria reaccionó a esta situación mediante diversas medidas como la diversificación (3), la concentración, la reducción de tamaño, la reconversión, la privatización o la internacionalización, y en ciertos casos el abandono del sector como Ferranti y Thorn EMI a principios de los años noventa. El resultado final fue una profunda remodelación del sector, con una caída de su tamaño en términos de recursos y en personal –próxima al 50% en Europa entre los años 1990 y 2000-, y que todavía parece no haber concluido.

(3) Un ejemplo sería la creación por parte de Racal de la empresa de telefonía móvil Vodafone.

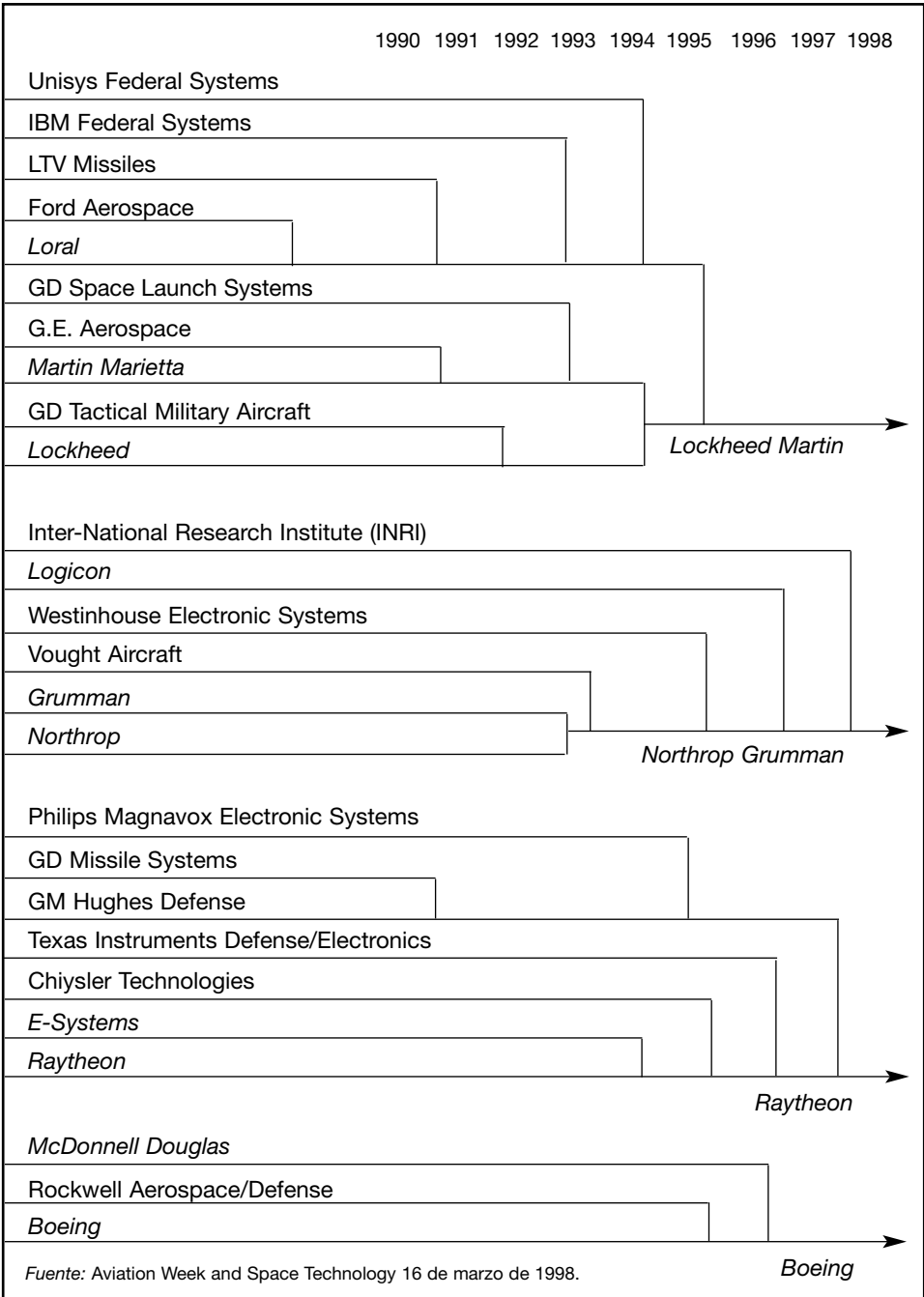


Figura 3.- La consolidación de las empresas aerospaciales en Estados Unidos.

La industria norteamericana fue la primera en responder ante esta situación y vivió una importante ola de fusiones que daría lugar a la creación de cinco gigantes: Boeing, Lockheed Martin, Northrop Grumman, Raytheon y General Dynamics, figura 3. La digestión de estas fusiones sería pesada y las acciones de estas empresas no mejorarían su cotización en Bolsa durante bastante tiempo. Esta ola estimuló una reacción europea ante la dimensión de estas nuevas empresas con las que era difícil competir. Las necesidades de fusión se sentirían especialmente en el sector aerospacial y de electrónica, en razón del entorno altamente competitivo, la amplitud de las tecnologías a dominar y el volumen de las inversiones que era necesario realizar.

Al principio las concentraciones se produjeron a escala nacional como la compra del Grupo DASA por Daimler Benz, la fusión de Inisel y Ceselsa para crear Indra, o la fusión en el año 1999 de Krauss Maffei y Wegman. En otros casos, se efectuaría con la adquisición de empresas débiles o con dificultades en países extranjeros como la compra de Thales del negocio de Philips en guerra electrónica: Hollandse Signaal Apparaten BV.

Desde el año 1998 los Gobiernos francés, español e italiano se embarcaron en un proceso de privatización de sus industrias de defensa con el ánimo de facilitar posibles movimientos en el sector. Así, Francia privatizaría Thomson y Aerospatiale, España haría lo mismo con Indra, Construcciones Aeronáuticas, S. A. (CASA) y Santa Bárbara y el Gobierno italiano se desharía de su principal grupo industrial: Finmeccanica. Estas privatizaciones también se produjeron en países como Suecia (Celsius, posteriormente adquirida por Saab AB), Grecia (astilleros Elefsis y Helenos e Industria de Vehículos Helenos), Noruega (Raufoss, NFT y Norsk Jetmotor), Finlandia (Patria) y Holanda (Fokker).

Pero la compra de compañías a escala nacional se mostraba insuficiente para competir con Estados Unidos y en 1999 se realizaron las primeras grandes fusiones en Europa con la adquisición de GEC-Marconi por parte de British Aerospace para formar BAE Systems. En junio se produciría la fusión de Aerospatiale y Matra y cuatro meses más tarde se crearía EADS con la unión de Aerospatiale-Matra, DASA y CASA. A finales del año 2000 Thomson-CSF, que cambiaría su nombre por el de Thales, adquiría la empresa inglesa Racal Electronics, Pilkington Optronics and Shorts Missiles estableciéndose sólidamente en el Reino Unido y convirtiéndose en su segundo proveedor de material de defensa.

En otros casos, las reestructuraciones se han polarizado en torno a la formación de *Joint Ventures* o alianzas para un proyecto específico, como el

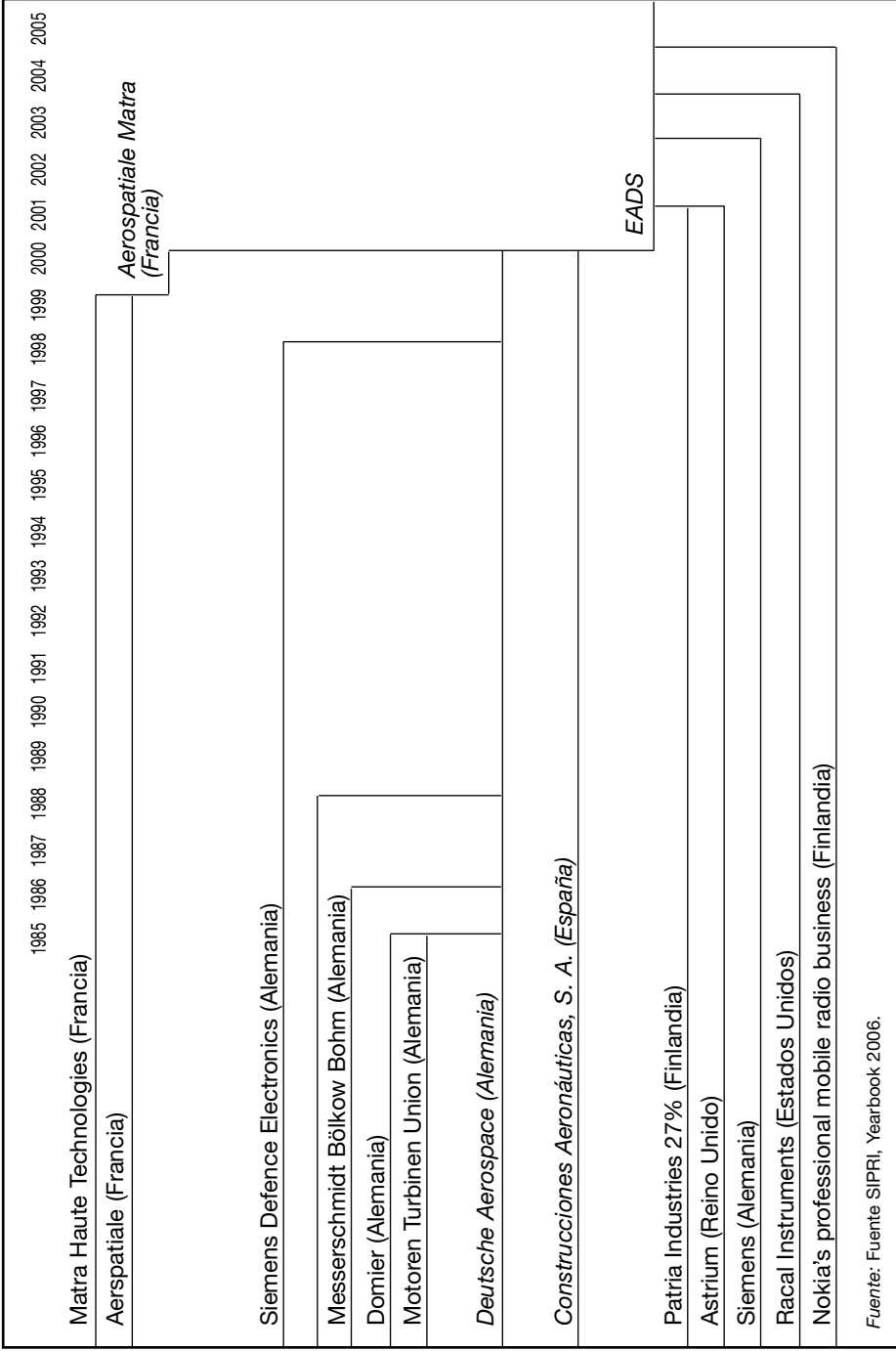


Figura 4.- El proceso de formación de EADS.

caso de Eurocopter o MBDA. Pero, en estos casos no se ha producido una verdadera fusión o integración empresarial transnacional; por lo que las posibilidades de racionalizar la gestión, la producción o el desarrollo han sido menores, teniendo que soportar a veces complicadas estructuras para afrontar un limitado número de proyectos.

Tras la formación de estos grandes grupos, el proceso de consolidación ha continuado con la adquisición de empresas de menor tamaño para mejorar su posición tecnológica, su cartera de productos, o tener un mayor control sobre elementos clave de los sistemas que comercializan. Como ejemplo, podemos citar las últimas adquisiciones de EADS que puede verse en la figura 4, o la compra de la división de satélites de la empresa Alcatel a comienzos del año 2006 por el Grupo Thales.

Tanto Alemania como Francia han sido partidarios de un cierto dirigismo estatal para reordenar el sector con una marcada prevalencia de las cuestiones políticas sobre las comerciales, mientras que el Reino Unido ha dejado una mayor libertad a las empresas para que se configuren según sus preferencias y su actitud se ha orientado a obtener el mejor valor por su dinero (*best value for money*) y a lograr una producción local más que controlar la nacionalidad del propietario (4). Estos procesos de privatización junto con la creciente internacionalización de su capital está teniendo como contrapartida la reducción del control gubernamental directo sobre el sector al estar más sujeto también a las decisiones de sus propietarios privados.

En cualquier caso, esta reordenación se ha realizado sin una visión o pautas europeas, no desempeñando la Comisión Europea un papel relevante, predominando los intereses de las empresas de mejorar su posición o ampliar mercados. Las compras de empresas de ámbito nacional por los grandes grupos europeos han sido bendecidas en la mayoría de las ocasiones por los gobiernos con un sector industrial pequeño y en apuros como medio de recibir capital y ganar acceso a la tecnología militar más avanzada.

El resultado final ha sido un aumento del músculo de la industria europea, pero que no ha traído todas las economías que muchos analistas esperaban. Este hecho atribuible en parte a la dificultad de cambiar culturas

(4) Esta opción es razonable en el corto plazo, aunque la empresa propietaria puede en cualquier momento cerrar o trasladar líneas de producción fuera del país una vez finalizado el programa.

empresariales a veces ancladas en actitudes burocráticas y mentalidades nacionales rígidas, que impiden que los procesos de racionalización puedan llevarse hasta sus últimas consecuencias.

El mercado europeo actual de la defensa

Si contabilizamos la facturación de las empresas europeas en el año 2005 incluidas en las 100 empresas más grandes del mundo en este sector, obtenemos una cifra que se sitúa en los 65.403 millones de euros, lo que supone un 0,6 del Producto Interior Bruto (PIB) europeo, aunque su distribución por naciones es muy desigual como se puede observar en el cuadro 1. Se estima que la producción de los seis países firmantes de la Lol-EDIR-FA alcanza el 80% de la producción total, apropiándose del 98,3% cuando sólo se consideran exclusivamente las actividades de I+D. El número de personas que trabajan en el sector se puede ver en el cuadro siguiente, junto con el porcentaje que representan sobre la población activa. En el resto de la Unión Europea el personal empleado no supera en el mejor de los casos las 10.000 personas por nación, por lo que es posible que la ocupación total ronde los 600.000-700.000 personas, de los que algo menos de la mitad serían probablemente puestos también de muy alta cualificación.

La demanda de material de defensa en este sector depende en gran medida de los gobiernos nacionales y solo existen acuerdos *ad hoc* –es decir,

Cuadro 1.– Personal empleado en el sector y porcentaje sobre la población activa.

Países	Empleos directos	Porcentaje de población activa	Ventas	Porcentaje
Reino Unido	160.000	0,37	25.624	39,18
Francia	170.000	0,43	18.134	27,7
Alemania	90.000	0,17	7.713	11,79
Italia	50.000	0,17	10.338	15,81
Suecia	14.000	0,21	1.582	2,42
España*	12.000	0,04	2.012	3,08
<i>TOTAL</i>	<i>496.000</i>		<i>65.403</i>	<i>100,00</i>

* Asociación de Fabricantes de Armamento y Material de Defensa sitúa este valor en torno a las 16.100 personas. La cifra declarada de las 48 empresas más relevantes no llega a 7.200, aunque este valor no incluye al personal de la empresa Ingeniería de Sistemas para la Defensa.

Fuente: Michael Fishpool, European Union Defense Industry 2007, SIPRI y elaboración propia.

caso por caso–, de adquisición conjunta (más de una nación) en unos pocos programas por lo que es prematuro hablar de un mercado único. La gestión nacional de estos programas de obtención da lugar también a importantes divergencias con relación al volumen de adquisiciones en cada nación de la Unión Europea, tanto en términos absolutos como relativos, bien lo midamos como porcentaje del presupuesto de Defensa, del PIB, del gasto *per cápita* o de gasto por soldado. Esta desequilibrada distribución del sector coloca a ciertas naciones en una posición favorable respecto de otras.

La existencia de este mercado fragmentado se debe fundamentalmente a que, hasta el momento, la política exterior ha estado en manos de las naciones de la Unión Europea, motivando que éstas tengan su propio estilo de diplomacia y por lo tanto sus propios instrumentos de defensa, y que necesariamente varían de un Estado a otro. Esta es la razón por la que las naciones de la Unión Europea decidieron desde su fundación excluir explícitamente este material de la libre competencia (artículo 296 del Tratado de la Unión Europea). Este artículo ha permanecido a pesar de la creciente oposición al mismo, dado al abusivo uso que las naciones han hecho del mismo para defender empresas no competitivas (y puestos de trabajo), e impedir reestructuraciones industriales, más que proteger sus intereses estratégicos.

El resultado ha sido un mercado compartimentado, donde las compras tienen un menor volumen y una mayor fluctuación. Este hecho se constata cuando se observa que Europa produce tres carros de combate diferentes (*Challenger*, *Leclerc* y *Leopard*), y tres tipos de aviones de combate (*Eurofighter*, *Rafale* y *Gripen*).

Las propias legislaciones nacionales sobre compras de material de defensa crean barreras difíciles de franquear para las empresas extranjeras, a las que en muchas ocasiones se les exige acuerdos de compensaciones industriales. Esto limita la capacidad de las industrias para vender material de defensa fuera de sus fronteras. Además no es infrecuente que en las adjudicaciones los argumentos técnicos de la decisión quedan oscurecidos, alcanzando mayor protagonismo las consideraciones políticas como la creación de empleo o las compensaciones industriales en las que figuran como subcontratistas compañías nacionales, que son defendidas con especial ardor por parlamentarios que buscan la captación del voto de sus electores.

En este ámbito las inversiones en I+D son determinadas por las necesidades nacionales, lo que hace frecuente el solapamiento de las actividades

de desarrollo en una misma área, duplicándose de manera innecesaria los escasos recursos dedicados a esta materia, e impidiendo la generación de economías de escala. Como veremos posteriormente la coordinación entre países en este área es muy baja y no supera el 5%.

Los europeos se han resistido a abandonar esta forma de actuar hasta el momento y sólo lo han hecho cuando los costes de sustitución de un sistema se han revelado imposibles de abordar nacionalmente, o cuando las capacidades industriales propias se mostraban insuficientes. Éste ha sido el caso de las plataformas aéreas y algunos de sus subsistemas como el motor. Ejemplos paradigmáticos serían los aviones *Panavia Tornado*, *Eurofighter Typhoon*, el A-400M, o los misiles *Meteor* y *Taurus* KEPD 350 (Alemania y Suecia). En otros casos, como las plataformas terrestres y navales, se ha optado por permanecer anclados en el pasado, debido a que sus costes no han crecido tan aceleradamente. Así, por ejemplo, Europa dispone de 23 astilleros y 11 empresas navales frente a seis astilleros y dos empresas en Estados Unidos.

Las colaboraciones *ad hoc* han aportado economías al compartir recursos y costes, y permitir la adquisición conjunta de ciertos componentes. Sin embargo, en la práctica estas colaboraciones se han caracterizado por: a) un rígido reparto de los trabajos más basado en acuerdos políticos (*juste retour*) que en razones de competencia técnica o eficacia económica; b) obstáculos para intercambiar información; c) dificultades para formar equipos de trabajo de procedencia muy variada; d) sobrecargas burocráticas y e) falta de respeto de los participantes a los compromisos, así como lentitud en su aprobación. Todo ello ha generado retrasos y sobrecostes reduciendo las potenciales sinergias (5). La fragilidad de estos acuerdos ha sido frecuente, con reducciones del número de unidades de cada nación que han afectado al lanzamiento de la producción y han repercutido en el precio final. En otros casos estos proyectos han fracasado simplemente motivados por desacuerdos irremediables en el precio, la capacidad o el calendario como por ejemplo la fragata *Horizon* y el destructor *Type 45* inglés.

La ausencia de este mercado único no sólo tiene implicaciones industriales, sino también operativas. Así, la falta de coordinación de las adquisiciones en el ámbito de los sistemas de captura y distribución de información está teniendo un efecto muy negativo sobre la capacidad de interoperar las Fuerzas Armadas en misiones multinacionales.

(5) Así el avión *Eurofighter Typhoon* acumula casi diez años de retrasos.

Las actitudes sobre la formación de un mercado en este ámbito varían considerablemente entre compañías y sectores. Las empresas más fuertes son claramente partidarias, mientras que las menos competitivas temen perder la protección que les brinda su nación; otras temen que un mercado único traiga una competencia desleal, al persistir diferentes prácticas nacionales, próximas a lo que se conoce como *dumping*, respecto a las ayudas estatales (concedidas en muchos casos con una gran liberalidad por los Estados y sin sujeción a ningún código paneuropeo), propiedad pública y políticas de exportación.

Principales suministradores europeos de material de defensa

Cuatro compañías dominan actualmente el mercado de defensa en la Unión Europea: BAE Systems, Thales, EADS y Finmeccanica. Las cuatro forman partes de las 12 empresas más importantes del mundo en el ámbito de la defensa y son fruto de las fusiones realizadas a finales de los años noventa y principios de este siglo. Estas empresas generan unos ingresos en el área de defensa por valor de 43.910 millones de dólares en el año 2006, muy por debajo de las cuatro grandes empresas norteamericanas que suman 115.026. Las cuatro están presentes en la mayoría de los segmentos del mercado, a través de *Joint Ventures* (véase los cuadros 2, p. 106; 3, pp. 107-108; 4, p. 110; 5, p. 112 y 6, pp. 123-124). Tres de ellos tienen una clara identidad nacional: BAE inglesa, Thales francesa y Finmeccanica italiana, mientras que EADS es un grupo franco-germano-hispano.

BAE Systems diseña, fabrica y presta apoyo logístico, en vehículos, aviones, barcos de superficie, submarinos, sistemas espaciales, radares, aviónica, comunicaciones, electrónica, armas guiadas y munición. Esta empresa ingresa más del 50% del presupuesto en adquisiciones y mantenimiento de sistemas del Reino Unido.

Thales está especializada en equipos electrónicos, sensores (radares y sonares), comunicaciones, y sistemas de información para la defensa y la industria. Su estrategia de mercado busca dominar la cadena completa de valor de los sistemas de armas.

EADS diseña y fabrica aviones, helicópteros, lanzadores espaciales civiles y militares desarrollando tanto la célula como el motor. También fabrica misiles guiados y aviones no tripulados. En los últimos años desarrolla importantes actividades en el ámbito de los sistemas de información y comunicaciones.

Finmeccanica es un grupo industrial que agrupa actividades muy diversas como la fabricación de vehículos, aviones, helicópteros, misiles y aviones no tripulados, motores aéreos, sistemas aeroespaciales, radares, sistemas de armas, guerra electrónica, defensa aérea, sonares y torpedos. Más del 70% del presupuesto en adquisiciones y mantenimiento de sistemas de Italia se adjudica a esta empresa.

La industria terrestre

Este sector incluye carros de combate, vehículos acorazados ligeros, piezas de artillería, municiones, y equipos para el infante. Se caracteriza por un cierto aislacionismo tanto de acuerdos internacionales para desarrollos conjuntos como de cooperación con el sector civil. La caída de la demanda de estos sistemas ha repercutido en una lista de pedidos muy mermaidas respecto al pasado. El mercado de carros de combate está prácticamente paralizado y las flotas actuales están sobredimensionadas. El mercado de municiones también ha sufrido caídas importantes en los últimos años (más del 70%). Las perspectivas, en el contexto de la proyección de fuerzas, son más favorables para el mercado de vehículos acorazados ligeros como los vehículos *Boxer* MRAV, *VBCI*, *Puma* AIFV, o el *FRES (Future Rapid Effects Systems)*.

Todo ello hace previsible en el futuro nuevas racionalizaciones del sector, aunque los apoyos de la Administración no van a ser, posiblemente, tan generosos como en los sectores aeronáuticos o de electrónica. Las principales empresas europeas en este área pueden verse en el cuadro 2, p. 106.

Pocos programas novedosos existen en este área, siendo el más relevante, además de los citados anteriormente el *NG MRL (New Generation Multiple Rocket Launcher)*.

La industria aeroespacial

Esta industria se compone básicamente de fabricantes de células, motores, armamento e integradores. Existe una importante dualidad de los productos generados con el sector civil. Este sector ha sufrido un profundo proceso de fusiones y reestructuraciones en la década pasada, que se ha completado con la creación de *Joint Ventures*. Sólo en algún segmento de este mercado existe una excesiva fragmentación. Las empresas más importantes en este sector figuran en el cuadro 3, pp. 107-108.

Cuadro 2.– Principales empresas del sector terrestre.

Empresas	Propietario	País	Actividad principal
Nexter (antes GIAT)	Estado francés	Francia	Vehículos acorazados, piezas de artillería y munición.
Panhard et Lavasser SA	PSA Peugeot Citroën	Francia	Blindados ligeros
Renault Trucks	Volvo	Francia	Camiones y blindados sobre ruedas
Rheinmetall de Tec	–	Alemania	Vehículos acorazados, piezas de artillería, cañones y munición
Dynamit Nobel AG	Groupe Novasep (Francia)	Alemania	Municiones
Krauss Maffei Wegman	Siemens (49%)	Alemania	Vehículos acorazados, piezas de artillería y puentes
IVECO Spa	Grupo FIAT	Italia	Vehículos acorazados
BAE Systems Bofors AB	BAE Systems	Suecia	Armamento
BAE Systems Hagglands AB	BAE Systems	Suecia	Vehículos oruga
Steyr Daimler Puch Specialfahrzeug	General Dynamics Land Systems	Austria	Vehículos acorazados
Alvis Vickers	BAE Systems	Reino Unido	Carros de combate
Santa Bárbara Sistemas	General Dynamics Land Systems	España	Vehículos acorazados sobre ruedas o cadenas y munición
Société Nationale de Poudres et Explosifs	Estado francés	Francia	Municiones
Dile	–	Alemania	Misiles, cohetes y munición
Nammo A/S	Estado noruego/ Patria	Noruega	Municiones
GKN	–	Reino Unido	Vehículos
Oto Melara	Finmeccanica	Italia	Vehículos blindados y armamento

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos documentos.

Cuadro 3.- Principales empresas del sector aéreo.

Empresas	Propietario	País	Actividad principal
BAE Systems	–	Reino Unido	Aviones
EADS NV	Daimler Chrysler (15%) Grupo alemán (7,5%) SOGEADE (22,5%) SEPI (5,5%) Vneshtorgbank (5%)	Paneuropeo	Aviones
EADS Launch vehicles	EADS	Paneuropeo	Lanzadores de cargas al espacio
Dassault Aviation	EADS (46%)	Paneuropeo	Aviones de combate (<i>Rafale</i>) y no tripulados
SAAB Group AB	BAE Systems (20,5%) Investors AB (19,8%)	Suecia	Aviones de combate (<i>JAS-39 Gripen</i>) y misiles
MBDA	EADS (37,5%) BAE Systems (37,5%) Finmeccanica (25%)	Paneuropeo	Misiles
Astrium	EADS	Paneuropeo	Satélites
SNECMA	Safran Group	Francia	Motores
Agusta Westland	Finmeccanica	Italia/Reino Unido	Helicópteros
Eurocopter Group	EADS	Francia/ Alemania	Helicópteros
MTU aeroengines	Kohlberg Kravis & Co.	Alemania	Motores aéreos
Volvo Aero Corporation	Volvo	Suecia	Motores y componentes aéreos
Industria de Turbo Propulsores (ITP)	Sener (53,1%) Rolls (46,9%)	España	Componentes de motores aéreos

Cuadro 3.- (Continuación).

Empresas	Propietario	País	Actividad principal
Rolls Royce	–	Italia	Motores aéreos
Avio Group	Finmeccanica (30%) Carlyle Group (70%)	Italia	Motores aéreos
Alenia Aerospazio	Finmeccanica	Panuropeo	Aviones de combate (Eurofighter)
Galileo Industries	Consortio	Panuropeo	Programa Galileo
Airbus Military SL	EADS (90%)	Panuropeo	Aviones de transporte militar
NH Industries	<i>Joint Venture</i>	Panuropeo	Helicópteros
Smiths Aerospace	General Electric	Reino Unido	Componentes y elec- trónica
GKN Aerospace	GKN	Reino Unido	Componentes para aviones

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos documentos.

Rolls-Royce y SNECMA son las dos principales empresas de motores. Ambas tienen ambición de federar la industria europea en este área.

MBDA, creada en diciembre de 2001 para el desarrollo de misiles entre EADS, BAE Systems y Finmeccanica, contando con una completa lista de productos para los tres Ejércitos, como el misil *Meteor*, la familia de misiles antimisiles ASTER y el misil crucero *Scalp EG/Stormshadow*. MBDA absorbió en el año 2005 la empresa alemana LFK y ha alcanzado un acuerdo estratégico con la empresa española INMIZE para la fabricación del *Meteor*. Esta *Joint Venture* figura como el segundo fabricante de misiles del mundo solo superada por Raytheon.

Los principales programas en este sector son: aviones *Eurofighter Typhoon*, *A-400M*, *An 7-x*, *UK Future Strategic Tanker Aircraft*, MPA germano-italiano, entrenador AEJPT; helicópteros EH 101, AS 665 *Tigre* y NH-90; misiles *Meteor*, RBS-15, IRIS-T, *Javelin*, *Spike*, *Bonus*, granada guiada contra carro, *Paams*, *Polypheme* y *Stormshadow*; aviones no tripulados *Taranis* y *Neuron*; satélites *Helios*, GMES y *Galileo*.

La industria naval

Este sector incluye la fabricación de buques de superficie y submarinos de diverso porte, tanto de propulsión convencional como nuclear. Incluye también la industria auxiliar de subsistemas y componentes principales como motores, sensores y armamento. Su fabricación se caracteriza por un valor añadido superior en general a la industria civil y un equipamiento más sofisticado.

Dados los elevados costes de estas plataformas y la escasa amenaza existente, los desarrollos en este sector se orienta a buques multipropósito de menor porte que en el pasado. Esta diferencia de concepto con la fuerza naval norteamericana hace que no exista una excesiva competencia con esta nación al tener sus naves una mayor dimensión.

El sector, en muchos casos todavía en manos del Estado está sobredimensionado tanto en personal como en astilleros, aunque la presión del mercado no ha sido suficiente para lograr una racionalización del sector. Las *Joint Ventures* han sido más bien escasas y de tipo bilateral donde los acuerdos son más fáciles, como el firmado por Francia y España para la comercialización del submarino *Scorpene*. Las empresas más importantes en este sector, con una base fundamentalmente nacional, figuran en el cuadro 4, p. 110.

Los principales programas en este sector son: submarinos *Astute* (nuclear), *Scorpene*, U 212A y *Barracuda*, fragatas *Horizon*, FREMM y F125, corbetas K 130, nuevo portaaviones del Reino Unido, Francia, e Italia (*Cavour*) torpedo ligero avanzado MU-90, sistema de respuesta contra torpedo (SLAT).

La industria de electrónica, comunicaciones y sistemas de información

Este sector se caracteriza por estar claramente liderado por la innovación que genera el sector civil. La importante demanda militar en el ámbito de los sistemas de procesamiento de información, comunicaciones, reconocimiento, mecanismos de guiado, vigilancia, sensores y guerra de la información (guerra electrónica, etc.) en todos sus sistemas y plataformas augura un crecimiento del sector en el futuro. En este sector está viviendo una importante concentración debido a las elevadas inversiones que se precisan para producir sus componente y sistemas (6).

(6) Este caso es similar a la concentración mundial que se ha producido en la industria farmacéutica.

Cuadro 4.- Principales empresas del sector naval.

Empresas	Propietario	País	Actividad principal
BAE Systems	–	Reino Unido	Construcción y mantenimiento de barcos y submarinos, sistemas de combate, y equipamiento
Blohm and Voss	TKMS	Alemania	Buques de superficie
Thyssen Krupp Marine Systems AG	ThyssenKrupp AG (75%)	Alemania	Buques de superficie y submarinos
DCN/Thales	Gobierno francés	Francia	Construcción y mantenimiento de barcos y submarinos, sistemas de combate, y equipamiento
Navantia	SEPI	España	Construcción, sistemas de combate y mantenimiento
Vosper Thornycroft (VT) Group	–	Reino Unido	Buques de superficie, fragatas y barcos patrulla
Fincantieri Spa	Fintecna (IRI)	Italia	Buques de superficie y submarinos
Kockum AB	TKMS	Suecia	Buques de superficie y submarinos
Rolls-Royce	–	Reino Unido	Propulsión nuclear y convencional (turbinas navales)
MTU Friedrichshafen	Tognun AG	Alemania	Motores diesel y transmisiones
Signaal Apparaten	Thales	Holanda	Sensores navales
Royal Schelde	Damen Shipyard Group	Holanda	Buques de superficie
Hellenic Shipyards SA	TKMS	Grecia	

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos documentos.

La importancia de estos equipos es ya tan elevada que muchas empresas de este sector se están convirtiendo en contratistas principales de los sistemas de armas al constituir estos el principal valor del sistema como es el caso del Grupo Thales. En el cuadro 5, p. 112, figuran las principales empresas del sector.

Los principales programas en este sector son: sistemas de defensa aérea ACCS, radar contrabatería *Cobra*, terminal de datos MIDS, NGIFF (*New Generation Identification Friend and Foe*), modernización RITA, SOSTAR (*Stand off Surveillance and Target Acquisition Radar*), Euro-Hawk SIGINT.

OTRAS EMPRESAS DE RELIEVE

Además de las empresas anteriores, habría que citar otras de difícil clasificación como QinetiQ (Reino Unido) organismo investigador del Ministerio de Defensa inglés recientemente privatizado, y Patria Industries (Finlandia) fabricante de aviones, vehículos y armas ligeras.

LA INDUSTRIA DEL ESTE DE EUROPA

En cuanto a la industria de los países del este de Europa, situada tras el antiguo «telón de acero», hay que decir que no existen empresas relevantes y que su futuro no goza de buenos augurios. Sus productos se muestran anticuados, pobres en prestaciones y de baja calidad. Si en alguna línea destacan es en su capacidad de producir armas ligeras, munición y explosivos, caracterizada por tecnologías relativamente maduras. La falta de mercados para estos productos (a veces solventado recurriendo a su tráfico ilícito) supone serias dificultades para su reconversión, que si no se realiza con éxito puede terminar con su desaparición.

Estas empresas han sufrido caídas importantes de actividad y empleo en la década de los años noventa teniendo un nivel de producción entre el 20% y el 30% de su valor antes del año 1989 de lo que no ha estado exento el papel de Rusia negando componentes, piezas de repuesto, documentación técnica o interfiriendo los contratos.

La falta de inversión de capital, y su incapacidad para gestionar, financiar y comercializar sus productos, complementada con unas instalaciones anticuadas, intensivas en mano de obra, de bajo nivel técnico y falta de mantenimiento, supone una desventaja difícil de soslayar; siendo el único factor positivo la existencia de personal técnico especializado con un coste relativamente bajo.

Cuadro 5.– Principales empresas en electrónica, comunicaciones y sistemas de información.

Empresas	Propietario	País	Actividad principal
BAE Systems	–	Reino Unido	Optrónica, radares, Guerra Electrónica (GE), aviónica, comunicaciones
Thales	Estado (27,3%) y Alcatel-Lucent (21%)	Francia	Optrónica, radares, GE, aviónica, comunicaciones y sistema de posición
Indra	SEPI, Thales, CajaMadrid, Unión Fenosa y Barclays	España	GE, sistema de posición
SAGEM	Safran Group	Francia	Optrónica, comunicaciones y sistema de posición
Atlas Elektronik	ThyssenKrupp Technologies (40%) EADS (60%)	Alemania	Sonares
Ericsson Microwave Systems	Ericsson Saab y Aviónics AB (50%)	Suecia	Radares, ordenadores y electrónica embarcada
EADS	–	Paneuropeo	Aviónica, radares, GE y comunicaciones
Alenia Marconi Systems	Finmeccanica	Italia	Radares
SAAB AB	–	Suecia	GE, aviónica, y comunicaciones
Smiths Group	–	Reino Unido	Aviónica
Ultra Electronics	–	Reino Unido	Electrónica y <i>software</i>
Selex S&AS	Finmeccanica	Italia	Electrónica

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos documentos.

Los países con mayor éxito en la reconversión del sector han sido Polonia, Chequia y Hungría, mediante su transformación a la economía de mercado, su privatización, su reconversión al sector civil, complementada con inversiones y acuerdos con empresas de Europa Occidental o de Norteamérica como el caso de PZL Warszawa-Okecei cuyo 76% de capital fue adquirido EADS-CASA, o el acuerdo estratégico entre Boeing y la empresa checa Aero Vodochody AS.

El papel de la industria española

Como se puede ver en el apartado anterior, sólo las cuatro empresas españolas más relevantes en el sector de defensa se pueden incluir dentro del grupo de los principales actores en materia de defensa en la Unión Europea, es decir, Santa Bárbara, EADS-CASA, Navantia e Indra. Estas empresas tienen capacidad de ser contratistas principales en determinados casos o aportar subsistemas relevantes, como por ejemplo equipos de guerra electrónica.

El resto de las empresas españolas, por lo tanto, tendrán que desempeñar un papel menor como subcontratistas y suministradores de componentes de mayor o menor nivel para las empresas o grandes integradores citados.

Una política europea de armamento

Pese a la preocupación manifestada por el Parlamento Europeo (resolución de 10 de abril de 2002) y los comunicados de la Comisión Europea, todavía no existe hoy en día una política europea de armamento que ayude a paliar y resolver los problemas que aquejan al sector, entre los que figura sus limitaciones para suministrar los medios que demandan las Fuerzas Armadas con las prestaciones deseadas dentro de unos plazos y costes asumibles. Uno de los principales objetivos de esta política debe ser su integración en el mercado único, pues traería importantes ventajas y beneficios para el sector.

El principal problema para su consecución es la falta de compromiso de las naciones para concertar las medidas tanto favorecedoras como coercitivas que impulsen su creación. La falta de un mapa de ruta claro de este proceso, hace que los Estados tiendan a tomar decisiones unilaterales para protegerse, que tienden a generar más caos que orden. Esta formación se muestra particularmente difícil de lograr mientras subsistan actitu-

des rígidas de independencia militar e industrial. Éste sería el caso de los medios de disuasión nuclear franceses o ingleses, o la existencia del propio avión *Rafale*.

Actuaciones necesarias

Los pasos necesarios serían, en primer lugar, la elaboración de unas normas y requisitos comunes o armonizados que facilite la producción de equipos y sistemas de armas útiles para más de una nación y que impliquen escasas variaciones para satisfacer las peculiaridades nacionales. Aunque esta cuestión parece en teoría sencilla, en la práctica, existen muchas diferencias de criterio. Y es que su formulación es un proceso iterativo complejo, guiado por consideraciones muy diversas de tipo geográfico, político o estratégico; por concepciones diferentes de la operación, de la amenaza, o de la doctrina enraizadas en culturas, tradiciones y experiencias pasadas; por planes presupuestarios y restricciones financieras; o por preferencias de diseño y consideraciones técnicas. Todas estas diferencias tienden a ser reforzadas por intereses institucionales e industriales (7). Solventarlas es, pues, un proceso más difícil de lo que en primera instancia pueda parecer.

En segundo lugar, se precisaría sincronizar los calendarios de las adquisiciones, en especial de los grandes sistemas, de forma que la industria se encuentre con una demanda mayor y más estable. Algo difícil de lograr en la práctica cuando las autoridades decisorias en esta materia desean tener las manos libres para elegir en el corto plazo (una legislatura) la opción política y socialmente más rentable. Cuando se toman este tipo de decisiones de forma unilateral, el resultado es un aumento de la incertidumbre y del desorden, en particular cuando se trata de programas que saldrían favorecidos con un desarrollo conjunto.

En tercer lugar, sería necesario una mayor competencia, lo que requiere establecer una mayor transparencia y unas reglas comunes de compras de armamento y material en el ámbito de la Unión Europea (8) que facili-

(7) Sin embargo, los pequeños países europeos sin una fuerte base industrial tienen menos tendencia a mantener fuertes posiciones doctrinales sobre las características de las armas.

(8) Forma y condiciones de publicación, especificaciones técnicas, reglas de licitación, y criterios de adjudicación. Las diferencias nacionales suponen un sobreesfuerzo muy grande para las empresas que quieren comercializar sus productos en otros países, y supone un coste inabordable para las PYME.

ten el acceso a los mercados nacionales y faciliten las transferencias intra-comunitarias de equipo y material con fines defensivos, tema sobre el que la Comisión Europea realizó consultas en abril de 2006 (9).

En cuarto lugar se precisaría una investigación común en el sector de la defensa para toda la Unión Europea. Una cuestión como se ha visto compleja, teniendo en cuenta que las diferencias de requisitos fuerza a que la investigación tome rumbos muy diferentes entre las naciones. Y más si tenemos en cuenta que Europa no es capaz de resolver siquiera este problema en el ámbito civil.

Por último, sería también necesarios avances comunitarios en los ámbitos de la normativa empresarial (transferencia de tecnología), fiscal (tasas y subsidios), laboral, y social que consoliden realmente un mercado con unas reglas comunes y que en última instancia faciliten el funcionamiento de las empresas a nivel europeo y su posible reorganización. No menos importante son las normas que protegen la propiedad intelectual que se muestran insuficientes para garantizar a las naciones que sus tecnologías serán salvaguardadas por los países receptores.

Iniciativas para la formación de este mercado

Las primeras iniciativas para la creación de este mercado son relativamente antiguas y comenzaron con la creación del Grupo Europeo Independiente de Programas (IEPG) en el año 1976, que en 1993 se transformaría en el Grupo de Armamentos de Europa Occidental (GAEO/WEAG). Su éxito fue escaso, aunque constituyeron importante foros de debate que abrirían el camino para esfuerzos más ambiciosos.

Uno de los intentos más serios para potenciar las adquisiciones de armamento conjunto fue la creación en 1996 de la OCCAR (*Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement*) por Francia, Gran Bretaña, Alemania e Italia. Se trata de una Agencia para la gestión de programas *ad hoc* europeos con un mecanismo más flexible de retornos industriales. Los principales programas que gestiona esta agencia son los misiles HOT, Roland y Milán, el A-400M, el helicóptero AS665 Tigre, el helicóptero

(9) Respecto a la exportación de armas convencionales fuera de la Unión existe un código de conducta que fue adoptado por la Unión Europea el 8 de junio de 1998. El régimen para la exportación de material de uso dual a terceros países es de 1994. Las exportaciones fuera de la Unión sólo tienen actualmente apoyo nacional no existiendo todavía ninguna política de la Unión Europea para apoyar este tipo de ventas.

NH-90, el Programa franco-italiano FSAF, el radar contrabatería *Cobra* y la familia de vehículos *Boxer*.

Los esfuerzos por mejorar las capacidades de la Unión Europea en el ámbito de la defensa de forma coordinada, fruto de la PESD tuvieron como primer resultado el denominado Plan de Acción Europeo de Capacidades (ECAP) aprobado por el Consejo en su reunión de Laeken en noviembre de 2001. Su objetivo es cubrir las capacidades fijadas en Helsinki para la denominada *Headline Goal Task Force*. La timidez del intento se manifiesta en que son las naciones las que voluntariamente ofrecen las capacidades que se precisan. Sus realizaciones por el momento son menos de las esperadas, en particular en aquellas que demandan mayores inversiones.

Dentro de estos esfuerzos habría que citar también los intentos de la OTAN, no muy exitosos en general, para dotar a las naciones firmantes del Tratado de unas capacidades mínimas, en consonancia con su aliado norteamericano, y cuya última iniciativa ha sido el denominado Compromiso de Capacidades de Praga de noviembre de 2002.

Los esfuerzos en el ámbito de la investigación y el desarrollo conjunto han sido limitados hasta el momento, y sólo se puede destacar el Programa EUCLID gestionado por el GAEO, Programa que ha adolecido de serias ineficiencias y de una financiación muy limitada (en torno al 3% del presupuesto de investigación de los 19 países que formaban parte de GAEO). El lanzamiento del ETAP (*European Technology and Acquisition Program*) por los países firmantes de la Lol-EDIR-FA parece otro esfuerzo para desarrollar a medio plazo un sistema de combate aéreo; pero las limitaciones de esta iniciativa se ponen de manifiesto cuando algunas de estas naciones, como Italia y el Reino Unido, han firmado en paralelo acuerdos con Estados Unidos para participar en el Programa (*Joint Strike Fighter*) o F-35 *Lightning II* (10).

La creación en el verano 2004 de la Agencia Europea de Defensa (AED) ha supuesto un paso verdaderamente relevante. Esta Agencia tiene como fin promover la coherencia en las adquisiciones militares europeas, fomentar la colaboración en la compra de equipos, promover la base industrial de la defensa, y potenciar (y coordinar) la investigación en áreas relevantes de la defensa (artículo I-41.3 de la *non nata* Constitución Europea). Quizá en

(10) Y eso que no se va a permitir el montaje de este avión fuera de Estados Unidos, a excepción del Reino Unido, como en el caso del F-16.

el largo plazo se logre que esta Agencia sea la única que organice las compras para todas las naciones. Al contrario que la OTAN u otras organizaciones la AED funciona por un sistema de mayoría cualificada, hecho que sin duda facilita la toma de decisiones y su operatividad.

El papel de la Agencia en la planificación y gestión del I+D va a ser más activo en particular en áreas críticas como los sistemas de mando, control y comunicaciones, los vehículos aéreos no tripulados o los vehículos blindados. La Agencia va a operar en estrecha cooperación con la Comisión Europea, en relación con tecnologías duales, como por ejemplo la radio definida por *software* o radar de apertura sintética. Sus primeros esfuerzos de cooperación en materia de investigación se han manifestado en la preparación de diversos estudios de definición de conceptos y de viabilidad utilizando la simulación o demostradores tecnológicos con el objeto de lograr una aproximación multilateral a la especificación de requisitos. En junio de 2005, la Agencia se hizo cargo de las actividades de I+D que hasta el momento había gestionado el GAEO y de sus redes de expertos organizadas en torno a las CEPA. Un ejemplo de iniciativa de la Agencia en este ámbito es el JIP-FP (*Joint Investment Program on Force Protection*) que agrupa los esfuerzos de 19 miembros a través de un presupuesto único de 54,23 millones de euros. Actualmente gestiona una cartera de proyectos que gira en torno a los 200 millones de euros.

En el ámbito de la coordinación de las adquisiciones la Agencia tiene previsto hacerse cargo de la implementación del ECAP con el denominado *Capability Development Plan* donde no sólo se busca generar capacidades *bottom up* ofreciendo las naciones voluntariamente mejoras, sino que se pretende complementarla con una gestión tipo *top down* en la que se tracen guías y se propongan líneas de desarrollo, ejerciéndose de esta forma una cierta presión o influencia para que las naciones mejoren sus capacidades actuales.

La elaboración de un código de conducta de contratación pública para estimular la competencia en el mercado de la defensa en áreas no consideradas estratégicas (respetando el artículo 296 del Tratado, pero aplicándolo de forma más restrictiva) ha sido otro importante paso promovido desde la Agencia. Las exenciones a este código son pocas y se limitan a programas de investigación y tecnología, adquisiciones conjuntas; armas y sistemas de propulsión nuclear, bienes y servicios nucleares, biológicas y químicas, y equipos de cifrado. Los beneficiarios en mayor medida de este código serán seguramente las PYME.

El código pretende dar un tratamiento igualitario a todos los suministradores independientemente del país de origen, fomentando la transparencia y la rendición de cuentas. Se trata de un código no vinculante desde el punto de vista legal, aunque sí político. España se ha adherido al mismo en julio de 2007. La EDA actuará como órgano de vigilancia, teniendo capacidad de solicitar mayor información a las naciones o industrias para verificar su adecuado cumplimiento.

La Comisión Europea ha desempeñado un papel importante en la financiación de la I+D de la industria de defensa europea a través del Programa-Marco de Investigación de la Unión Europea, cuando se trata de áreas con aplicación dual como por ejemplo, tecnología espacial, nuevos materiales, nanotecnologías, biotecnologías, o la seguridad de los sistemas de información. Se estima que aproximadamente un tercio de esta investigación se realiza en tecnologías con posible aplicación militar. Hay que señalar también que la acción preparatoria sobre seguridad para apoyar a las actividades en este campo (terrorismo, protección civil, etc.), muy cercano a la defensa y recibida mayoritariamente por las empresas del sector, ha supuesto un desembolso en torno a los 45 millones de euros en el periodo 2004-2007. Esta acción ha continuado en el VII Programa-Marco que comprende el periodo 2007-2013 con un Programa de Seguridad (ESRP) cuyo presupuesto ronda los 3.150 millones de euros.

La Comisión Europea también está directamente involucrada en programas con implicaciones en el campo militar, siendo la política espacial un buen ejemplo. La Comisión representa un importante papel tanto en su formulación como en su implementación, en proyectos como *Galileo* o *GMES (Global Monitoring for Environment and Security)*. Su coordinación se lleva a cabo desde la Agencia Europea del Espacio (ESA).

Principales diferencias entre la industria europea y norteamericana

El mercado norteamericano se caracteriza por una demanda elevada y estable de sistemas y armas avanzadas con elevadas prestaciones, muy superior a la del resto del mundo, lo que alimenta una base industrial muy consolidada y competitiva. Este sector, que mantiene un importante liderazgo en muchas áreas tecnológicas, cuenta con un fuerte apoyo gubernamental en I+D, sin parangón en el resto del mundo.

Algunas cifras demuestran este hecho. En primer lugar, el presupuesto de Defensa de la Unión Europea es algo menos de la mitad del de Estados

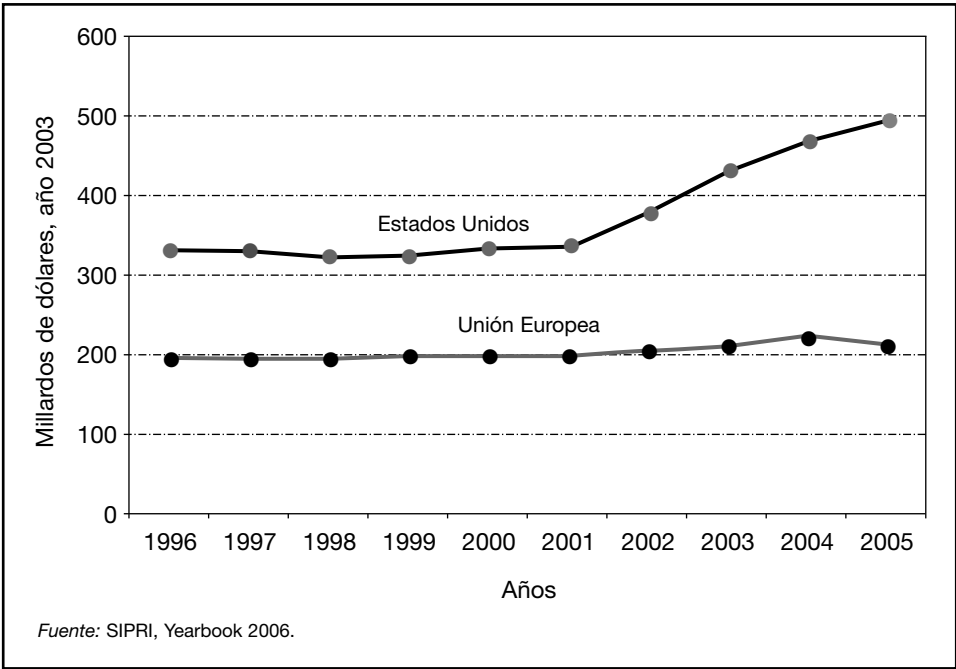


Figura 5.- Gastos en defensa Estados Unidos y la Unión Europea.

Unidos con una tendencia clara a divergir como se observa en la figura 5. En gastos de material, Estados Unidos dedican un 26% de su presupuesto frente a un 18% de la Unión Europea, mientras que en I+D invierten un 10,37% de su presupuesto en comparación al 4,76% de la Unión Europea. Un valor es especialmente ilustrativo: en el año 2005 las mayores empresas norteamericanas vendieron 141.237 millones de dólares frente a unas ventas de las europeas que no superaron los 87.240.

La relación entre calidad y prestaciones frente al precio de los sistemas que estas empresas producen se suele encontrar próxima a los límites que fija la tecnología y marca un estándar internacional difícil de superar por otras naciones que sólo pueden arrebatar mercados superando esta calidad u ofreciendo un producto de calidad con un precio sensiblemente inferior.

Aunque Europa no está lejos de estos niveles tecnológicos, esta relación no suele ser tan favorable, encontrándose en términos reales en desventaja. Además, la gama de productos y tecnologías tiende a ser más amplia en Estados Unidos.

Quizá sea éste el gran desafío de las empresas europeas, que experimentan dificultades para competir con éxito en el mercado internacional de armamento frente al gigante norteamericano motivado por los menores recursos que disponen para la I+D; los costes crecientes de esta actividad; el escaso número de unidades que se piden en los programas de obtención (ante la necesidad de tener que adquirir una amplia gama de productos diferentes con unos fondos menguantes) y las barreras que encuentran para vender estos sistemas a sus vecinos europeos.

Aunque las cifras totales son menos concluyentes, figura 6, en sectores específicos como el aeronáutico las empresas norteamericanas dominan cerca del 80% del mercado frente a un 20% de las europeas. Sin embargo, hay que resaltar que Europa es sólo segunda respecto de Estados Unidos.

Los europeos han resuelto tradicionalmente estos problemas desarrollando y fabricando equipos a semejanza de los norteamericanos, lo que sin duda ha supuesto un menor esfuerzo inversor y un coste aceptable, aunque su coste unitario no siempre ha sido inferior al norteamericano. Con una generación por detrás de los últimos modelos norteamericanos, estos

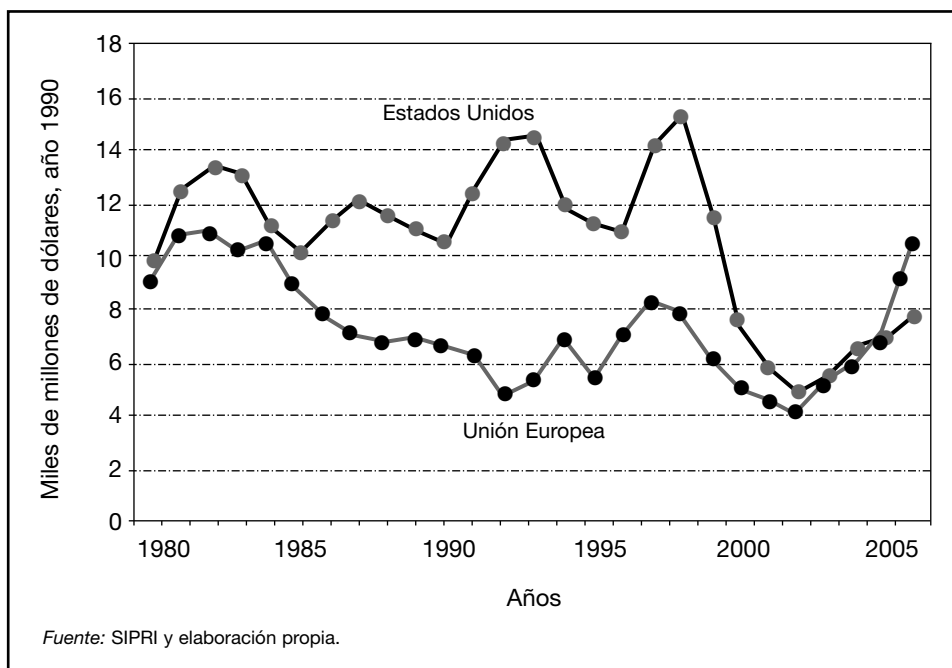


Figura 6.- Exportación mundial de armas.

sistemas han sido capaces de satisfacer las necesidades de las Fuerzas Armadas ante adversarios más débiles. Con la inserción de componentes norteamericanos o la cesión de sus tecnologías (por ejemplo, sistema *Aegis* para fragatas F-100, tecnología norteamericana para los misiles balísticos británicos) este retraso temporal ha llegado a ser incluso menor.

Estados Unidos presta estas tecnologías con ciertas condiciones, sobre todo si se integran en sistemas cuya venta se efectúa a países no gratos (véase la fallida venta del avión C-295 a Venezuela en el año 2006) o compiten directamente con otras ofertas de productos norteamericanos, lo que ciertamente cuestiona seriamente este modelo de colaboración. Sin embargo, una falta total de colaboración en este ámbito se traduciría en una Europa con todavía mayores carencias operativas.

La colaboración con empresas norteamericanas fue especialmente intensa durante la guerra fría, habiendo disminuido en los últimos años a favor de la cooperación entre empresas europeas, aunque se trabaja conjuntamente en algunos programas relevantes como por ejemplo el MEADS o el F-35. Sin embargo, no existe prácticamente cooperación transatlántica en los programas clave de transformación de la defensa norteamericana (una remarcable excepción sería el acuerdo de la reunión de Riga de un programa conjunto de la OTAN para defensa de misiles de teatro denominado *Active Layered Theatre Ballistic Missile Defence System*).

En un intento de no perder parte del jugoso pastel del mercado europeo de la defensa, las empresas norteamericanas han hecho importantes esfuerzos por comercializar sus productos en Europa, mediante la compra de compañías locales para participar de forma más fácil en programas nacionales o europeos como por ejemplo la adquisición por General Dynamics de Steyr, Santa Bárbara Sistemas y Mowag; o la compra de algunas empresas en Europa Oriental. Las empresas locales en contrapartida tienen acceso a interesantes tecnologías como el caso de Bofors con United Defence Industries, o el caso de Navantia y Lockheed Martin con el consorcio AFCON para la comercialización de fragatas.

Por el contrario, los intentos de las empresas europeas de entrar en el mercado norteamericano han sido muchos, pero sus resultados han sido más bien escasos debido a su tendencia a adjudicar a productores domésticos reforzado por leyes como la *Buy American Act* de 1933. Sólo la empresa BAE Systems ha logrado penetrar realmente con éxito facturando actualmente un 37% de sus ventas en Estados Unidos. Todo hay

que decirlo, las industrias de otras naciones como Francia o Alemania no tienen la misma aceptación o grado de confianza que gozan las empresas del Reino Unido. Es decir, los problemas de acceder a este mercado no son exclusivamente de carácter técnico o económico, sino también están condicionados por razones políticas tema sobre el que volveremos con posterioridad.

El resultado final es una balanza de bienes y servicios de material militar siempre favorable a Estados Unidos (relación de 5:1), pero siempre con un valor bajo (ventas a Estados Unidos inferiores al 1% de su presupuesto).

En el cuadro 6 se pueden ver los indicadores económicos del grupo más relevante de empresas de defensa mundiales. Si comparamos los datos entre las empresas europeas y las norteamericanas observamos que Europa hace en teoría un mayor esfuerzo inversor en I+D (media 8,22%) que las empresas norteamericanas (media 2,90%). Este hecho confirmaría la hipótesis de una Europa menos eficaz a la hora de investigar al desarrollar productos inferiores a los norteamericanos. Una argumentación menos extrema explicaría estas diferencias por invertir el Departamento de Defensa norteamericano una parte sustancial de los fondos de I+D en universidades y centros de investigación y emplear prácticas más estrictas a la hora de contabilizar el destino final de estas inversiones.

El comportamiento beneficio-ventas también muestra un valor (7,3%) inferior a las empresas norteamericanas (8,3%). La capitalización bursátil indica el valor de las empresas en el mercado, cifras en la que sorprende el escaso valor que éste concede a empresas como Thales, SAFRAN o Finmeccanica. Los gastos de capital sobre ventas indican de nuevo un mayor esfuerzo inversor de las empresas europeas en la adquisición de activos (4,3%) que sus homólogas al otro lado del Atlántico (2,3%), lo que podría ser un indicador de una baja eficiencia en todas las inversiones realizadas.

Tendencias en el horizonte

Una vez realizado el análisis del sector, de su estado y de sus principales parámetros e indicadores se examina brevemente las tendencias más relevantes que se vislumbran en el horizonte y que más influencia parecen que tendrán sobre el sector.

Cuadro 6.- Indicadores económicos de las principales empresas de defensa, año 2004.

Empresas	País	I+D (millones de euros)	Ventas (millones de euros)	Personal (millones de euros)	I+D/Ventas (porcentaje)	Beneficio/ventas (porcentaje)	I+D/emplado (porcentaje)	Capitalización bursátil (millones de euros)	Gastos de capital/Ventas (porcentaje)	Ventas en defensa (porcentaje)
Boeing	Estados Unidos	1.869	46.494	153.000	4,0	4,7	12,2	35.414	2,7	56,1
United Technologies	Estados Unidos	1.159	36.220	222.200	3,2	11,9	5,2	53.871	2,2	16,0
EADS	Holanda	2.367	34.206	113.210	6,9	7,8	20,9	19.117	6,9	22,5
Lockheed Martin	Estados Unidos	883	31.547	135.000	2,8			29.307	2,3	98,0
Northrop Grumman	Estados Unidos	456	26.043	123.600	1,8	7,5	6,5	18.975	2,7	76,0
Raytheon	Estados Unidos	426	18.560	80.000	2,3	7,7	3,7	17.087	1,5	83,1
General Dynamics	Estados Unidos	292	18.009	72.200	1,6	7,4	4,0	23.047	1,3	78,0
BAE Systems	Reino Unido	2.109	16.037	74.000	13,2	10,4	28,5	16.862	2,9	56,0
Finnmeccanica	Italia	1.746	11.166	52.844	15,6	8,1	33,0	7.231	3,2	70,0
Thales	Francia	504	10.263	53.367	4,9	6,2	9,4	5.427	2,2	29,0
Rolls-Royce	Reino Unido	512	9.610	35.600	5,3	3,6	14,4	11.247	3,8	24,5
SAFRAN	Francia	470	8.692	51.918	5,4	13,3	9,1	6.297	3,5	90,5
L-3 Communications	Estados Unidos	56	8.007	59.500	0,7	-3,6	0,9	7.392	1,3	27,8
Goodrich	Estados Unidos	226	4.582	22.600	4,9	10,5	10,0	4.713	4,0	25,0
Smiths	Reino Unido	209	4.391	28.509	4,8	9,3	7,3	7.414	3,8	51,9
Dassault Aviation	Francia	285	3.428	12.109	8,3	10,3	23,5	5.995	2,3	10,6
EMBRAER	Brasil	79	3.247	16.953	2,4	12,0	4,7	5.386	1,4	52,5
Rockwell Collins	Estados Unidos	206	2.920	17.100	7,1	12,8	12,0	7.708	3,2	80,0

Cuadro 6.- (Continuación).

Empresas	País	I+D (millones de euros)	Ventas (millones de euros)	Personal (millones de euros)	I+D/ventas (porcentaje)	Beneficio/ventas (porcentaje)	I+D/empleado (porcentaje)	Capitalización bursátil (millones de euros)	Gastos de capital/ventas (porcentaje)	Ventas en defensa (porcentaje)
SAAB	Suecia	90	2.057	12.006	4,4	7,2	7,5	2.178	1,7	51,0
Cobham	Reino Unido	62	1.587	10.715	3,9	13,1	5,8	2.646	3,5	21,3
Indra Sistemas	España	86	1.202	7.584	7,1	11,6	11,3	2.312	1,2	46,0
Curtiss-Wright	Estados Unidos	34	-	5.892	3,5	12,0	5,7	1.098	3,8	93,3
Elbit Systems	Israel	61	-	-	6,7	5,8	-	926	5,5	59,0
Meggitt	Reino Unido	45	-	5.682	5,0	16,6	7,9	1.825	2,7	-
Japan Aviation Electronics Industry	Japón	57	-	4.558	6,8	5,9	12,5	1.087	9,9	88,1
Ultra Electronics	Reino Unido	25	-	2.880	5,1	14,1	8,7	987	2,2	-
Industria de Turbo Propulsores Patria	España	51	-	2.384	13,4	4,2	21,3	-	-	-
	Finlandia	48	-	1.848	15,0	4,1	25,8	-	5,4	-

Fuente: The 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard y Defense News Top 100-2006.

El cambio de la demanda

La necesidad de equipos de defensa está sufriendo un importante cambio cualitativo desplazándose el énfasis desde las plataformas a las redes que interconectan sistemas de vigilancia, equipos de comunicación, sistemas de información, y armas inteligentes capaces de realizar ataques precisos y quirúrgicos, es decir, con un reducido nivel de daños colaterales.

En las plataformas las prioridades se centran en la capacidad de proyectar medios a gran distancia, pues es la que permite desplazar y desplegar las fuerzas y los medios que precisan a los lugares de crisis con rapidez. Esta capacidad incluye medios de transporte aéreo, y naval, reabastecimiento de combustible, y ataques aéreos a gran distancia.

El dominio del aire y la ejecución de acciones sobre tierra desde el mismo, está haciendo que los combates terrestres de alta intensidad y gran número de fuerzas formen parte del pasado, lo que ha reducido sensiblemente la necesidad de fuerzas mecanizadas y acorazadas. Mientras que las áreas como la defensa frente a armas nucleares, biológicas, químicas y radiológicas, o el equipamiento de las unidades operaciones especiales parecen especialmente relevantes en la situación actual.

Además la reducción del número de fuerzas motivado por el clima de estabilidad que se vive, y el mayor poder destructor de las actuales plataformas ha reducido la demanda de estas últimas, pasando a tener un papel más relevante los sistemas de gestión de estas plataformas que permiten obtener, procesar, presentar, y distribuir la información que requieren para actuar en el campo de batalla (11).

En este sentido la integración de estos sistemas con los centros de conducción de operaciones, la posibilidad de interoperar entre ellos y de crear sistemas a partir de la interconexión de otros sistemas se muestra como el elemento que proporciona el mayor valor, al mejorar sustancialmente el conocimiento de la situación, facilitar la toma de decisiones y multiplicar la capacidad de una fuerza para actuar, lo que algunos autores no han dudado en calificar como una verdadera Revolución de los Asuntos Militares y que otros han popularizado con el nombre de la digitalización del campo de batalla.

(11) Así Lockheed Martin utiliza las plataformas aéreas CN-295 de EADS y de EH-101 Agusta-Westland para introducir sus equipos y sensores que constituyen los elementos de mayor valor del sistema junto con la integración.

Los avances tecnológicos están permitiendo el desarrollo de todo tipo de plataformas autónomas no tripuladas tanto aéreas (en Irak el 18% de las horas voladas fueron los vehículos aéreos no tripulados) como terrestres (*robots*) elementos altamente apreciados por la reducción que suponen del número de bajas.

Por último, la menor tendencia hacia acciones ofensivas de gran envergadura motiva que los presupuestos se orienten a la seguridad interna, lucha contra terrorismo, guerra asimétrica, especialmente, en áreas como protección de instalaciones, protección de fronteras, prevención de ataques bioterroristas, seguridad de la información y control de acceso mediante sistemas biométricos.

Los moderados presupuestos de Defensa, los gastos de personal y las inercias nacionales de los programas de adquisición, más próximos a la guerra fría que a un entorno posterior al 11 de septiembre, hacen que el cambio de demanda sólo se pueda atender de manera parcial; lo que dificulta atender a las nuevas necesidades y financiar a la industria para que proporcione las soluciones demandadas. En la práctica, pocas naciones están invirtiendo en estas nuevas áreas y lo hacen a escala nacional, con pocos recursos y sin la debida coordinación con sus aliados. Esto impide adecuadas inversiones en electrónica y sistemas de información y comunicaciones dificultando la renovación industrial frente a Estados Unidos.

Una mayor competitividad empresarial

La necesidad de tener una industria competitiva, es decir, capaz de competir con éxito con otras empresas en unos mercados cada vez más abiertos e internacionales, parece cada día más un requisito insoslayable. Este éxito depende de la capacidad de capturar o investigar tecnologías relevantes para la defensa, incorporarlas a los sistemas de armas y desplegar así nuevas capacidades operativas en ciclos de tiempo más cortos que los potenciales competidores. El mayor peso de la industria y economía no militar que dispone de mayores mercados, capacidad de inversión y competitividad hará más frecuente que la innovación proceda del sector civil. En este sentido, la dependencia de las Fuerzas Armadas de este sector crecerá y la solución para obtener material avanzado pasará por aprovechar los avances que generan, por lo que la investigación con interés militar tendrá un carácter cada vez más aplicado, lejos de la investigación básica salvo en áreas muy específicas.

Esta competitividad es demandada en primer lugar por los propios accionistas que desean ver bien remuneradas sus acciones y tener un alto valor en Bolsa lo que exige beneficios; una consecuencia más de la privatización de esta industria que se ha producido en los últimos años. La competencia ya no se circunscribe como en el pasado al contratista principal, sino que los suministradores de segundo escalón y tercer escalón se van a encontrar con una creciente competencia, al igual que ocurre en muchos sectores civiles como la industria de la automoción.

La capacidad de exportar este material, seguirá siendo vital para la supervivencia de esta industria. Los elevados costes de la I+D hacen necesario la producción y venta de un número mínimo de sistemas para lograr una rentabilidad de las inversiones. Dada la escasa demanda de material de defensa interna de las naciones, la única solución para aumentar el número de unidades producidas y conseguir los retornos esperados es la exportación. Sino se consigue acceder a ella, la producción nacional se hará más costosa y antieconómica. Pero esta opción, seguirá dependiendo en estrecha medida del país comprador, del nivel de apertura de su mercado, o de las condiciones de venta si no se pactan previamente acuerdos de compensación.

Por esta razón las grandes empresas europeas de la defensa exhiben cada día un comportamiento más global, y tienden a adquirir empresas en el exterior como medio de penetrar en sus mercados nacionales, motivado por la limitada y estable demanda europea de productos para la defensa. Las opciones europeas se centran en la venta a países menos desarrollados (China, India, Grecia, Turquía, Oriente Medio y Australia) o su difícil comercialización en el gran mercado de la defensa norteamericano, caracterizado por un elevado grado de proteccionismo apoyado con ahínco por su Congreso.

Así BAE Systems ha adquirido empresas norteamericanas como Allison, Tracor y United Defense Industries, y la empresa Smiths actúa también en el mercado norteamericano. Y la empresa Thales dispone de instalaciones en el Reino Unido, Holanda, Brasil, Suráfrica, Estados Unidos, Canadá y Corea.

La lenta formación del mercado europeo de la defensa

Aunque las adquisiciones de menor escala se mantendrán a nivel nacional es previsible una mayor tendencia a constituir programas internacionales dada las crecientes dificultades de abordarlos exclusivamente con

la industria nacional. Respecto a las primeras es previsible una interpretación más restrictiva del artículo 296 que abrirá la competencia en esta gama de productos a empresas extranjeras.

La consolidación de la política exterior, de defensa y de seguridad común y la cesión de la soberanía nacional en el ámbito de la defensa será clave para progresar en la formación de un mercado único, pues si los europeos deciden conservar sus prerrogativas actuales (12), las oportunidades de armonizar equipos y métodos de adquisición, y de compartir las actividades de I+D seguirán siendo escasas. Esto es debido a que las mejoras de eficiencia en el suministro de medios para la defensa europea sólo se pueden poner en práctica compartiendo los trabajos y aumentando la especialización, lo que necesariamente genera interdependencias estratégicas entre las naciones europeas. Sin embargo, esta forma de proceder con el tiempo traerá equipos más baratos, con mejores prestaciones y más estandarizados.

Esta gestación será lenta, pues requiere un nivel de confianza entre las naciones alto, algo que no siempre es fácil de lograr. Si se consigue, es posible que se vean aparecer nuevas agencias de compras o mantenimiento a escala europea, y las redundancias actuales se reduzcan con el tiempo exclusivamente a aquellos casos en que las naciones deseen mantener su independencia estratégica. Y así casos como la duplicación en cada nación de la línea de ensamblaje final del avión *Eurofighter* difícilmente se repetirán en el futuro.

Uno de los principales frenos de todo este proceso de transformación es el temor de algunos Estados de perder para siempre una capacidad industrial estratégica que nunca más se recupere. En este sentido, los recientes «no» a la Constitución Europea de Francia y Holanda muestran hasta que punto es elevada la sensibilidad ciudadana a hacer concesiones en este ámbito tan cercano a la soberanía nacional.

Previsibles transformaciones industriales

La tendencia a la consolidación en el mercado interno de defensa en la Unión Europea y la creciente complejidad de los sistemas de armas, va a traer probablemente nuevas fusiones y racionalizaciones de tipo transna-

(12) Las limitaciones sobre esta posibilidad se pueden ver en la campaña de BAE Systems para adjudicarse el mayor contrato de la historia británica para construir dos nuevos portaerones predisponiendo a la opinión pública contra la empresa Thales al cuestionar su adjudicación a una empresa no inglesa.

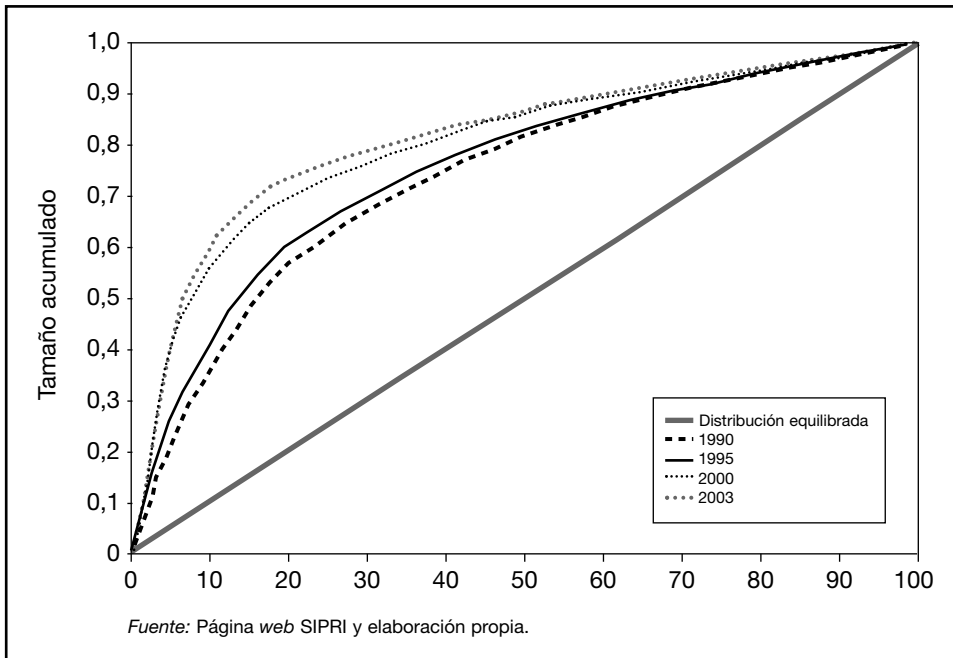


Figura 7.- Índice de concentración industrial de las 100 principales empresas de defensa.

cional (véase su evolución global en la figura 7) debido a los excesos en capacidad en ciertas áreas, el elevado número empresas existentes a escala europea y la necesidad de ganar peso y capacidad para competir con Estados Unidos en sistemas complejos. La necesidad de que este proceso de transformación se realice sin ocasionar grandes y dolorosos traumas sociales, excesivos costes o rupturas radicales con el pasado, impondrá un ritmo lento, paso a paso, sin grandes sobresaltos, que no parece que vaya a ser inferior a una década.

Estos procesos se realizarán tanto al nivel de *prime contractors* (13) como al nivel de subcontratistas y suministradores de primero y segundo nivel, donde cada día el mercado será más abierto, donde sólo los más hábiles progresarán. En este sentido, el caso del avión *Joint Strike Fighter* es especialmente ilustrativo, pues la selección de subcontratistas se realizará por razones exclusivas de competencia.

(13) Esto parece improbable dado el marcado carácter nacional de los principales *prime contractors* y el delicado equilibrio de poder que existe en algunas empresas como EADS.

El riesgo de una excesiva concentración industrial estaría en que las ventajas y economías de escala de una mayor integración se tradujeran únicamente en mayores beneficios empresariales y fruto de una posición dominante en el mercado –fundada en oligopolios y prácticas colusorias– una actitud menos innovadora que traería unos productos de inferior calidad y una menor competitividad mundial.

Estos cambios pueden traer dificultades para aquellas empresas que pierdan mercado, y la necesidad de apoyar su reconversión por parte de los gobiernos, si se quiere evitar nuevos recortes laborales. La obligación que algunos países todavía sostienen al exigir compensaciones industriales dificulta estas reestructuraciones y racionalizaciones. Aceptar el fin de estos retornos significa que habrá que cerrar instalaciones y fábricas no competitivas, y el tejido industrial que les acompaña, una cuestión que no parece fácil de resolver sin aceptar voluntariamente las naciones un cierto sacrificio. Aunque es un requisito esencial si se quiere mejorar substancialmente la competitividad empresarial, la capacidad de gestionar programas de armas más modernos y sofisticados, y hacer frente al coloso norteamericano.

A escala nacional las capacidades industriales consideradas clave que se quieran abordar sin cooperación –potencialmente redundantes a nivel europeo– sólo se podrán mantener mientras los recursos para I+D y adquisiciones a nivel nacional lo permitan, algo que cada día será más difícil de conseguir.

La creciente competencia entre los proveedores de subsistemas hará que sólo sobrevivan si son capaces de lograr una estrecha relación de trabajo con sus contratistas principales transnacionales, o bien formando carteles de suministradores, basados en la especialización y el reparto de trabajos, para negociar su papel como *partners* de varios contratistas principales.

El problema de la mano de obra cualificada y con gran capacidad de innovación para la industria de defensa se atisba como otra dificultad adicional debido a problemas demográficos que sólo la inmigración puede paliar en parte, unido a la hemorragia del personal más capacitado que se produce cuando cae la demanda de productos, y los beneficios empresariales, y como consecuencia los incentivos que éstas pueden ofrecer a sus empleados.

Nuevas necesidades y oportunidades de negocio

La escasa necesidad de renovación de muchas plataformas militares generará reconversiones orientadas a la búsqueda de nuevos mercados

de negocios como la denominada *Homeland Security* (véase por ejemplo la creación de EADS Defense and Security) o la seguridad en el ámbito civil para protección de las infraestructuras nacionales críticas frente a catástrofes, bien sean naturales o provocadas por el hombre. Así, por ejemplo, este mercado representa ya en Estados Unidos aproximadamente el 15% del presupuesto de Defensa.

En este ámbito las tecnologías de información y comunicaciones, los sistemas de inteligencia y vigilancia, las comunicaciones y los sistemas seguros cobran especial relieve. Esto creará oportunidades a empresas no ligadas tradicionalmente a la defensa, pero con una fuerte capacidad de I+D y fabricación en áreas como farmacia, biotecnología, robótica, nanotecnologías y tecnologías de la información y las comunicaciones que podrán participar en el desarrollo de capacidades futuras en seguridad y defensa, siendo un ejemplo paradigmático empresas como Nokia y Barco en Europa o la empresa L-3 Communications en Estados Unidos.

Dos escenarios posibles

El peor escenario sería una Europa debilitada, incapaz de soportar la presión de la competencia norteamericana, y cuyas capacidades clave para desarrollar sistemas han sido erosionadas. En este marco las empresas se han fragmentado –debido a la presión de unos accionistas descontentos con los resultados– desapareciendo los grandes integradores y conservando capacidades sólo en determinados nichos. Estos fragmentos, adquiridos por empresas exteriores, habrían perdido su capacidad de exportar al ceder el control del producto a su empresa matriz. La industria europea quedaría reducida al papel de subcontratista, con capacidad de competir en subsistemas y componentes principales, cuyos ingresos permitirían equilibrar su déficit exterior en materia de defensa. Esta menor capacidad se mantendría mientras existiera una demanda interna dentro de la Unión Europea suficiente para desarrollar un producto competitivo, es decir sofisticado pero con un coste aceptable, capaz de hacer frente a Estados Unidos.

El resultado sería una Europa menos autónoma que precisa del apoyo norteamericano en casi todos los ámbitos –como actualmente en inteligencia– para poder actuar militarmente, algo difícilmente sostenible para los europeos, ante la visible dependencia estratégica y la pérdida de capacidad industrial y también de puestos de trabajo que en última instancia conllevaría.

El escenario más probable será una lenta consolidación y racionalización de la industria donde las adquisiciones conjuntas seguirán dependiendo de acuerdos *ad hoc*. En estas circunstancias Europa seguiría contando con empresas integradoras, aunque continuaría dependiendo en mayor o menor medida de la importación de algunos productos norteamericanos (o globalizados) que aportarían algunas economías de escala, un hecho más digerible para el ciudadano, pues la industria se presenta como capaz de suministrar sistemas completos para las Fuerzas Armadas.

En este escenario se financian compras suficientes para que los principales actores de este mercado continúen operando, pero posiblemente los productos europeos se muestran menos competitivos que los norteamericanos obligando a proteger las compras y a conceder subsidios velados en forma de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) u otros medios; término conocido como *fortress Europa*. En estas condiciones la Unión Europea puede actuar con cierta autonomía, pero su inferioridad de medios sigue dificultando la ejecución de operaciones conjuntas con su aliado al otro lado del Atlántico.

Un escenario improbable: la formación de mercado trasatlántico

La formación de una verdadera industria de defensa trasatlántica parece todavía ciertamente improbable, pues falta acuerdos políticos de relieve a ambos lados del Atlántico que permitan un marco estable y de confianza mutua para que fructifique y sea aceptada por las Administraciones a ambos lados del Atlántico (14). Así, por ejemplo cuestiones como la transferencia de tecnología no tienen un marco legal apropiado que de seguridad frente a su venta a un potencial adversario (15) lo que necesariamente lastra este tipo de transferencias; o la dependencia exterior que podrían tener el Departamento de Defensa norteamericano para suministrar medios a sus Fuerzas Armadas si la alianza entre ambas orillas se debilitara. Además, los problemas para integrar actividades y tradiciones no parecen menos formidables.

(14) Como por ejemplo las diferencias existentes entre Europa y Estados Unidos sobre el embargo de armas a China, o sobre la última guerra de Irak.

(15) Véase las sanciones norteamericanas en 2005 por la venta de Israel a China de las mejoras sobre los aviones no tripulados *Harpy* para destrucción de radares (*Harpy radar killing drones*).

Conclusiones

Está claro que los tiempos de las empresas de defensa de ámbito nacional con un mercado doméstico cautivo han pasado definitivamente a la historia, y que las colaboraciones *ad hoc* se muestren claramente insuficientes para resolver los problemas que atraviesa la industria europea en este sector.

Pero después de tener una visión general del sector la primera pregunta que habría que formular es si la Unión Europea tiene la base industrial que necesita para sus ambiciones políticas o estratégicas. La respuesta sería: sí en el caso de la Estrategia Europea de Seguridad, pero claramente negativa si Europa desea ser un actor global y estar a la par con su aliado norteamericano. La visión del ciudadano europeo con su trágica experiencia de dos grandes guerras en su suelo en el siglo pasado, parece más pacífica y menos ambiciosa, con la que subyace la idea de que alcanzar este último nivel no compensa en términos políticos o económicos, aunque las visiones nacionales sean todavía muy diversas (países nórdicos más neutrales frente a Francia o un Reino Unido más intervencionistas).

Es evidente que la transformación de esta industria no se va a producir en una época de grandes presupuestos de Defensa o de crecientes inversiones en este ámbito, algo impensable para la mayoría de los ciudadanos que tienen una percepción de la amenaza baja y una visión de la política exterior menos asertiva. Además, el lento crecimiento de la economía y las altas tasas de inversión en gasto social (educación, sanidad y desempleo) impiden que crezca esta cifra de forma substancial. En este entorno los aumentos de presupuesto se dirigirán a aumentar la seguridad nacional y ciudadana y no a adquirir medios considerados popularmente como agresivos o hostiles. Esta visión dará lugar a una creciente divergencia con Estados Unidos.

También es previsible que Europa reduzca su peso en el mercado mundial de material de defensa, si las naciones se orientan a obtener sistemas avanzados y sofisticados –una tendencia difícil de contrarrestar–, dada la mayor diferencia en prestaciones de sus sistemas en relación con Estados Unidos que está haciendo que pierda fuerza en sus mercados tradicionales en Oriente Medio y Asia. Además el creciente peso de nuevas potencias económicas mundiales con capacidades en el ámbito de la defensa como China, Brasil, o la India, aumentará la competencia, y disminuirá en el largo plazo la porción del pastel para Europa.

En este contexto Europa deberá saber jugar bien sus cartas para tener la industria de defensa que requiere para su PESD ofreciendo a un coste razonable los medios que precisan sus Fuerzas Armadas. Y nuestras empresas deberán encontrar las adecuadas estrategias y alianzas para sobrevivir y prosperar –es decir, de seguir creando valor para sus clientes, empleados, accionistas, socios y suministradores– en un mercado más amplio, pero menos tutelado por los Estados y más sujeto a las leyes del libre mercado.

Seguirán siendo dos áreas separadas dentro de la industria con dos formas muy distintas de ver las cosas (*hi-tech, hi-cost, single cliente, secrecy*) versus (*low-tech, low-cost, many users, knowledge difusión*) los departamento civil y militar en empresas de defensa. ¿Se podrían integrar más?

¿Defender el sector de la defensa por su contribución a la balanza de pagos (23% de las ventas mundiales entre los años 1999 y 2003, de las cuales 80% se dirigieron fuera de Europa)?

Tendencia creciente cooperación industrial y nuevas prácticas (mejores comunicaciones, flujo de datos en tiempo real, facilidad de interoperar intercambiando ficheros y documentos técnicos como diagramas, etc. sistemas CAD/CAM/CIM) ¿Permitiría ello reducir costes, plazos y mejores productos?

Militares preocupados por prestaciones, a costa de los costes. Y no interesados en la producibilidad. Hay que cambiar su mentalidad. En defensa no puedes ofrecer un producto igual por menos precio, debe ser con mayores prestaciones.

Israel vende 80% de su producción de armamento fuera. Francia muy activa. Nivel de excelencia del I+D europeo. Objetivos y resultados logrados. La falta de informes anuales de los centros de investigación de defensa hace pensar lo peor. Defensa innovación más que I+D. Conservador.

Futuro empresas geometría variable cooperación, colusión. Más flexibilidad organizativa. Stealth, SEAD, TBMD, simulación y CSAR como tecnologías?

Europa no trabaja los SCRAMJETS. Impulsar un mercado más libre o crear artificialmente mecanismos de mercado.

Concentración de compras en unos pocos programas (o dentro o fuera, no se comparten mercados). Subcontrataciones la mitad del valor. Problema del *buy-in* en defensa. Entra bajo y te recuperas con cambios de ingeniería (negociados o litigados). Consorcios europeos llenos de fuerza.

CAPÍTULO CUARTO

EL NUEVO MARCO DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

EL NUEVO MARCO DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Por JORDI MOLAS GALLART

Introducción

La evolución de las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) orientadas al desarrollo y producción de sistemas de armamento y de defensa debe entenderse, no aisladamente, sino en relación con su entorno político, económico, científico y tecnológico. La innovación en el campo de la producción y tecnologías militares ha estado desde siempre relacionada con la innovación civil. Los patrones y características de esta relación han estado sin embargo, sujetos a profundos cambios y han sido reguladas y gobernadas de forma diferente. Así por ejemplo, durante la segunda mitad del siglo XX la innovación militar se desarrollaba en el seno de un sistema cuyas fronteras eran claramente identificables.

Sin embargo, la separación entre sistemas de innovación civiles y militares no había sido siempre tan clara, y nos encontramos actualmente en medio de un proceso de cambio que está quebrando las fronteras que habían separado los sistemas de innovación civil y militar durante la mayor parte del siglo XX. El presente capítulo analiza estos cambios y sus implicaciones sobre el futuro de la I+D de interés para la defensa en Europa, centrándose en las transformaciones que se están dando en los ámbitos norteamericano y europeo. Argumentaré que una serie de cambios interdependientes en el ámbito tecnológico, en el contexto político y de seguridad, y en las políticas de innovación están originando un nuevo sistema de innovación, más complejo e interdependiente que el que existía en décadas recientes.

Este capítulo describe, en primer lugar, la formación del sistema de innovación militar que caracterizó el periodo de la guerra fría. Seguidamente

se analiza los factores de cambio que están ocasionando la transformación de este «sistema cerrado» y las respuestas políticas que se están desarrollando para responder a estos cambios.

La segunda mitad del siglo XX: el «sistema cerrado» de innovación militar

La defensa y la investigación durante la guerra fría

Tras el final de la Segunda Guerra Mundial, el famoso Informe de Vannevar Bush, *The Endless Frontier*, sentó las bases para el desarrollo de una política científica y tecnológica norteamericana. Un aspecto poco recordado del Informe es que Vannevar Bush argumentaba que, después del final de la contienda se requería más I+D militar. La importancia crucial de la superioridad tecnológica sobre el resultado de la guerra sentó las bases del discurso de Bush y otros académicos, militares y políticos, que justificaron un modelo de producción militar asentado en el continuo cambio tecnológico y la sofisticación (y coste) rápidamente creciente de los sistemas de armamentos. El desarrollo científico y tecnológico eran los pilares fundamentales de este modelo.

La combinación de la doctrina que postulaba la importancia de la investigación científica y el desarrollo tecnológico para la seguridad nacional, y la realidades económicas y políticas de la guerra fría, llevaron a las agencias de defensa o directamente relacionadas con la defensa a controlar una parte muy sustancial de los recursos públicos de investigación. Esta tendencia se dio claramente en Estados Unidos, pero también en países europeos como Francia, Gran Bretaña y Suecia. En Estados Unidos, por ejemplo, durante las décadas que siguieron al final de la Segunda Guerra Mundial, la I+D de defensa concentró casi dos tercios del total del gasto público en I+D. En Francia y Gran Bretaña la cifra se acercaba al 50% hasta años recientes. Bajo estas condiciones, la cultura de las organizaciones militares iba a influir las condiciones y enfoque organizacional en el que las innovaciones militares verían la luz. Muchos laboratorios militares evolucionaron hasta convertirse en grandes organizaciones, centralizadas y burocráticas. Las empresas militares también desarrollaron grandes estructuras de gestión y aparatos burocráticos para poder hacer frente a los procesos y requerimientos administrativos impuestos por sus clientes militares. A menudo, además, el tipo de tecnologías que se desarrollaban en estos centros impulsaba su alejamiento de los centros de investigación de carácter civil.

El Estado, como cliente, jugó también un papel crucial en el desarrollo de este sistema. Estableció complejos sistemas de control de procesos y controló, a veces en sumo detalle, las especificaciones y características de los sistemas que adquiriría, a través por ejemplo de miles de especificaciones y estándares militares. Además, el Estado participaba directamente en la I+D e incluso producción de sistemas militares. En muchos países el control del Estado se extendía a la propiedad de las principales empresas militares. En todo caso, el cliente militar financiaba completamente el desarrollo de nuevos sistemas, controlaba sus especificaciones, y normalmente controlaba también la propiedad intelectual de los mismos. El resultado era un sistema claramente diferenciado de adquisición de material. Regido por estándares y prácticas peculiares, las empresas que querían penetrar en este mercado debían especializarse para responder a la carga administrativa y a los distintivos sistemas de gestión que les diferenciaban del resto de la economía.

Los grandes presupuestos de investigación que continuaron invirtiéndose en I+D militar tras la Segunda Guerra Mundial se canalizaron a través de Ministerios de Defensa, agencias militares y las mismas Fuerzas Armadas. En Estados Unidos la organización independiente de carácter civil que Vannevar Bush había recomendado no acabó de materializarse, aunque los herederos del Proyecto Manhattan, los «laboratorios de armas nucleares» del Departamento de Energía mantenían un cierto grado de independencia al ser gestionados por empresas privadas o universidades que respondían ante el Departamento de Energía. Pero incluso en el seno de estos laboratorios gestionados independientemente, el sistema de investigación que se desarrolló estaba lejos de ser abierto y flexible.

La naturaleza misma de las tecnologías que se desarrollaban (su carácter especializado y estratégico) hacían imposible la libre circulación de resultados e investigadores que caracterizaban otros ámbitos científicos. El acceso a los laboratorios debía ser escrupulosamente controlado así como también los resultados de los trabajos. Incluso los resultados de la investigación financiado por el Pentágono en universidades y centros de investigación asociados a universidades se realizaban en condiciones que se alejaban mucho de las condiciones de revisión por pares, publicación y puesta en común que se han asociado a menudo con la investigación académica (1).

(1) S. W. Leslie por ejemplo, argumenta que el apoyo militar a la investigación académica norteamericana limitó la libertad intelectual y degradó el desarrollo científico. Véase (1993).

El sistema de innovación que esta estructura generó puede definirse como «cerrado». Las agencias o departamentos del Ministerio de Defensa tomaban las decisiones que definirían las características de los sistemas de armamento y al mismo tiempo establecían un sistema de regulaciones dentro del cual debía operar la industria militar. El cliente pues establecía los parámetros principales del proceso de innovación sobre la base de importantes capacidades tecnológicas bien internas a la misma agencia que gestionaba el proceso de adquisición (como en el caso de la DGA francesa), o residentes en organizaciones controladas por los Ministerios de Defensa y organizaciones afines (como los organismos públicos de investigación en defensa). Estas capacidades le permitían al cliente desarrollar el papel de «cliente inteligente». El resultado era el desarrollo de tecnologías, productos, subsistemas y componentes hechos a la medida del cliente militar. Las empresas que se dedicaban a estos mercados eran normalmente especializadas y desarrollaron también una cultura de diseño y producción característica.

A menudo las empresas, e incluso los países, pioneros en la introducción de nuevas tecnologías en el campo militar fueron incapaces de reproducir su éxito con la entrada de sus derivados en el mercado civil. Así por ejemplo las empresas pioneras en el desarrollo del radar durante la Segunda Guerra Mundial no lideraron su aplicación en los mercados civiles después de la guerra (Freeman, 1982). De forma parecida, a principios de los años ochenta, las empresas norteamericanas perdían cuotas de mercado a medida que la importancia de los mercados civiles crecía en sectores de alta tecnología que previamente habían sido dominados por los mercados militares (semiconductores, componentes electrónicos, máquinas de control numérico, etc.) (DeGrasse Jr., 1983). Varios analistas argumentaron que la pérdida de competitividad se debía a que la cultura y prácticas que habían desarrollado para servir los mercados militares no se adaptaban a las condiciones de los mercados civiles; en concreto el buscar mayores prestaciones sin demasiada consideración por los costes incurridos llevaba al diseño de productos extremadamente complejos y caros de mantener (Kal-dor, 1982), y a diferentes objetivos y estrategias de gestión de la I+D (Alic, Branscomb *et al.*, 1992). La cultura industrial de la industria militar no podía adaptarse a la competición en los mercados civiles donde las consideraciones de coste eran más importantes (Merman, 1974).

De forma paralela, las empresas de orientación civil no estaban excesivamente interesadas en los mercados militares: el ejemplo más claro de esta situación fue la negativa de Intel y otros fabricantes comerciales de semi-

conductores a sumarse al Programa VHSIC financiado por el Pentágono para el desarrollo de una nueva generación de circuitos integrados de alta velocidad (Kubbig, 1988).

De este modo las empresas militares configuraban un grupo relativamente fácil de identificar. Cuando formaban parte de grupos empresariales diversificados, las actividades militares normalmente se concentraban en divisiones especializadas. Una situación semejante ocurría en los organismos de investigación. Sus actividades se realizaban al margen de las de otros establecimientos de carácter civil. Con líneas de financiación claramente diferenciadas, y operando a menudo en condiciones de secretismo, los laboratorios militares trabajaban separados del resto de la comunidad científica.

Tanto empresas como laboratorios de defensa colaboraban estrechamente con los ministerios y organismos de defensa. Dada la complejidad de los sistemas en desarrollo tal colaboración resulta natural; sin embargo, la estrechez de los vínculos entre empresas y sus clientes estatales ha sido a menudo criticada por el riesgo que supone para el interés público que los proveedores y sus clientes del sector público establezcan relaciones demasiado estrechas y el efecto que tales relaciones puedan tener sobre la libre competencia. Esta preocupación se refleja por ejemplo en la literatura académica sobre «triángulos de hierro» (*iron triangles*) en el sector de defensa. El concepto refleja los estrechos vínculos entre empresarios, militares y funcionarios del Ministerio de Defensa, y políticos con intereses específicos en el área de defensa. Por ejemplo, Adams (1982) describe a las industrias de defensa como una clase especial de negocio por la «intimidad» que las empresas establecen con sus clientes públicos, lo cual impide controles de coste adecuados y un control democrático adecuado.

La combinación de un grupo de clientes institucionales bien definido, radicado en los Ministerios de Defensa, sus agencias, y las Fuerzas Armadas, y de proveedores y laboratorios especializados, todos ellos conformando una red de relaciones fuertes y estrechas, llevó a lo que puede considerarse un sistema de innovación cerrado sobre sí mismo (2).

(2) El término «cerrado» se ha usado para referirse al papel tecnológico de la demanda militar, tanto por lo que se refiere a las características de las redes interorganizacionales establecidas, el carácter centralizado de muchos de los sistemas militares que se desarrollaron, y un «discurso» y «visión» que enfatizaba el valor de las jerarquías y la necesidad de centralizar la toma de decisiones (Edwards, 1997).

Relación entre tecnologías militares y civiles

Este sistema «cerrado» fue responsable de una gran parte de las invenciones e innovaciones tecnológicas que caracterizaron las décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial. Ello no es sorprendente: se ha estimado por ejemplo que el Departamento de Defensa norteamericano financiaba, en el año 1960, un tercio de toda la I+D de todos los países no comunistas (Alic, Branscomb *et al.*, 1992). Este porcentaje caería paulatinamente durante las siguientes décadas, pero aún así el volumen de esfuerzo investigador financiado por el Pentágono continuaba siendo muy alto. A principios de los años noventa, más de un 50% de la inversión pública en I+D en Estados Unidos continuaba orientada hacia la defensa.

Con tales niveles de inversión no resulta sorprendente encontrar el origen militar de muchas de las innovaciones que resultaron cruciales en el desarrollo económico y social de la segunda mitad del siglo XX. El «primer usuario» de la mayoría de tecnologías punteras en sectores como el electrónico fue militar, financiando su desarrollo en las etapas tempranas de su evolución cuando los riesgos de su desarrollo eran demasiado altos, y su coste demasiado elevado como para ser absorbido por mercados civiles (DeGrasse Jr., 1983). Incluso en los casos en que la invención surgió en laboratorios civiles (como por ejemplo el transistor), el cliente militar irrumpió rápidamente en el desarrollo temprano de las tecnologías, suministrando financiación para su desarrollo tecnológico y aplicación para fines militares (Misa, 1985). La lista de los productos y tecnologías que fueron primero aplicadas a usos militares para ser después, al madurar la tecnología, «transferidas» a usos civiles parece no tener fin: ordenadores electrónicos, sonar, radar y tecnologías de microondas, transistores, motores a reacción, insecticidas, materiales ignífugos y resistentes al agua, máquinas de control numérico, etc. (Smith, 1987).

El cliente militar estaba dispuesto a pagar un coste extra por nuevas tecnologías que le ofrecían un incremento en prestaciones. El contexto en el que las tecnologías militares operan puede describirse como extremadamente competitivo: en una situación de combate una diferencia marginal en prestaciones puede marcar la diferencia entre éxito o fracaso, en lo que son literalmente situaciones de vida o muerte. Bajo estas condiciones, el cliente militar estaba dispuesto a invertir grandes esfuerzos (y dinero) para obtener mejoras, a veces marginales, en las prestaciones de los sistemas y productos a utilizar en el campo de batalla. En comparación el cliente civil era más sensible al coste, y normalmente sacrificaría mejora margina-

les en las prestaciones (o la promesa de una posible mejora) si con ello podía disminuir el coste de compra y mantenimiento de sus productos (Molas Gallart, 1993).

El papel del cliente militar no se limitaba a la simple financiación de esfuerzos científicos y tecnológicos. Las agencias y departamentos de los Ministerios de Defensa establecían prioridades, a menudo realizaban ellos mismos la investigación, y definían las características de las tecnologías y sistemas a desarrollar. Sería sin embargo equivocado atribuir al sector privado un papel meramente pasivo. Apoyados por los altos niveles de inversión y compras, y por la reducción en el riesgo que implicaban las inversiones públicas en I+D y la definición de un mercado relativamente predecible para las nuevas tecnologías, las empresas militares en países como Estados Unidos, Francia y Gran Bretaña crecieron hasta convertirse en grandes corporaciones especializadas en la producción de series relativamente cortas de sistemas de armamento cada vez más caros y sofisticados. Los altos costes fijos de producción fueron uno de los estímulos principales que llevaron a la concentración industrial, proceso de concentración que siguió en periodos de demanda débil y que se analiza en otros capítulos de esta misma *Monografía*. Al crecer el tamaño de las empresas militares y reducirse su número, el poder del fabricante frente al cliente militar creció.

Factores de cambio: la apertura del sistema

El cambio tecnológico y el papel creciente de las tecnologías civiles

Al iniciarse el siglo XXI las relaciones entre tecnología militar y civil estaban cambiando profundamente, y lo que es igualmente importante, la percepción de este hecho era generalizada. Ya a mediados de los años noventa era normal encontrarse en documentos tanto oficiales como académicos la tesis que argumentaba que, en muchos sectores clave, las capacidades industriales en el área de la defensa dependían de los desarrollos en tecnologías civiles (*U.S. Congress Office of Technology Assessment 1989; Weidenbaum 1992 y Holdren and Reppy 1998*). Las primeras indicaciones en la literatura de que se estaba dando un cambio en las relaciones entre tecnologías militares y civiles se remontan al inicio de los años ochenta: en áreas como materiales, electrónica y aeroespacial era el sector civil y no el militar el que lideraba el desarrollo tecnológico, y la industria militar la que seguía y adaptaba las tecnologías desarrolladas en primer lugar para aplicaciones comerciales (Cuthbertson, 1983).

Las razones que impulsaron este cambio no han sido estudiadas en detalle pero pueden atribuirse al mayor potencial de crecimiento que los mercados civiles ofrecían. En el campo electrónico, por ejemplo, una vez las tecnologías desarrolladas en el área militar empezaron a madurar, reducir su precio y difundirse en el campo civil, el mercado potencial que se abría a los fabricantes empezó a crecer de una forma que la demanda militar no podía igualar. Rápidamente, la proporción del mercado total atribuible a productos militares cayó, al mismo tiempo que el porcentaje del valor añadido de los sistemas militares imputable a componentes y subsistemas electrónicos crecía (DeGrasse Jr., 1983). El balance entre el mercado civil y militar había cambiado. Si a principios de los años sesenta el Gobierno norteamericano era el único comprador de circuitos integrados (usados solamente en aplicaciones militares y espaciales), en el año 1978 sólo captaba un 10% del mercado doméstico. Al crecer la importancia de los mercados civiles también cambió el porcentaje de I+D orientado a satisfacer esta creciente demanda, y el cliente militar perdió la influencia sobre la dirección del desarrollo tecnológico que había ostentado durante décadas.

Así durante el periodo de crecimiento del gasto militar que protagonizaron las administraciones del presidente Reagan, la debilidad de la industria civil norteamericana fue presentada por los analistas como un riesgo para la seguridad del país (*Manufacturing Studies Board 1987*). Pronto se argumentó que las necesidades tecnológicas de la industria militar sólo podían satisfacerse accediendo a tecnologías y productos civiles. Los componentes militares de carácter especializado resultaban mucho más costosos y ofrecían prestaciones mucho menores que las de productos equivalentes que podían comprarse abiertamente en los mercados civiles (Weidenbaum, 1992). En este contexto, la naturaleza cerrada del sistema militar de innovación pasó a constituir un problema al que los gestores del desarrollo y compra de sistemas militares debían prestar atención.

Además de los cambios en sectores que se habían desarrollado inicialmente con el apoyo de inversiones militares, hacia finales del siglo XX se desarrollaron nuevas tecnologías, orientadas inicialmente a aplicaciones civiles, pero con importantes implicaciones en los campos militares y de seguridad. La biotecnología y las micro y nanotecnologías son probablemente los campos más relevantes desde el punto de vista de su importancia en el campo de la defensa. Las micro y las nanotecnologías tienen muchas aplicaciones militares potenciales, como por ejemplo en las áreas de sensores, armas, y sistemas autónomos (Altman, 2006). La biotecnología puede dar lugar al desarrollo de nuevos patógenos que podrían ser

usados en ataques terroristas o por Fuerzas Armadas convencionales. Ambos sectores emergentes son por tanto de interés para las Fuerzas Armadas; las agencias militares están identificando nuevos proveedores que les ayuden a penetrar este nuevo mundo de interés para la defensa. Sin embargo, las empresas que pueden resultar de interés para las Fuerzas Armadas normalmente desarrollarán la mayor parte de sus actividades en los mercados civiles; para poder ser atraídas por estos nuevos clientes, los procedimientos extremadamente complejos que han caracterizado a los mercados militares se presentan también como barreras difíciles de franquear.

De este modo, al mismo tiempo que el coste y las prestaciones de los componentes y sistemas civiles condenaban a la obsolescencia a muchas de sus alternativas militares, la relevancia militar de nuevas tecnologías de origen civil crecía rápidamente. En este contexto, la naturaleza cerrada del sistema de innovación militar se veía amenazada por una serie de desarrollos tecnológicos que, en parte, había ayudado a generar. Para ser capaz de adaptar y adoptar tecnologías desarrolladas fuera de los ámbitos militares, tanto los peculiares sistemas y procesos de compras militares como los hábitos de secretismo y aislamiento que caracterizaban a las industrias y laboratorios militares deberían reformarse.

Las soluciones no resultarían fáciles pero se orientaban todas ellas hacia la abertura de los mercados militares a nuevos proveedores y tecnologías de origen civil. Desde el punto de vista de los procesos de compra de armamentos la piedra de toque del «sistema cerrado» la constituían la acumulación de estándares y especificaciones militares que los proveedores debían cumplir. Estas peculiares especificaciones, que distinguían al mercado militar del civil, eran básicamente técnicas pero se extendían también a los procesos de fabricación, mantenimiento y gestión. Desde finales de los años ochenta, países como Estados Unidos y Gran Bretaña empezaron a reformar los procesos de compra de armamentos cuyo objetivo principal era la apertura de los mercados militares a nuevos proveedores civiles, y la eliminación, siempre que fuese posible de los estándares y especificaciones militares que habían diferenciado hasta el momento el mercado militar. Estados Unidos implementaron una «estrategia tecnológica de uso dual» para «eliminar las barreras entre las industrias de defensa y las civiles» (*U.S. Department of Defense 1995*), y conseguir la «integración militar-civil» (Kaminski, 1995); en otras palabras, una situación en la que, siempre que fuese tecnológicamente posible, los proveedores fuesen capaces de suministrar tanto mercados militares como civi-

les y alternar del uno al otro de forma flexible. De un sistema cerrado, debía pasarse a una sistema de innovación militar plenamente integrado con el del resto de la economía.

Estos cambios, aunque de fácil enunciado, son muy difíciles de llevar a la práctica. Para que el cliente militar se adapte al uso de tecnologías civiles debe abandonar el nivel de control del que disfrutaba anteriormente sobre la configuración y propiedades de los sistemas que operaba, desarrollar sistemas más flexibles para especificar los productos que necesita, y desarrollar nuevas técnicas de gestión de la tecnología. En particular, debe aprender a gestionar los largos ciclos de vida de sistemas sobre los cuales no posee los mismos derechos de propiedad intelectual de los que disfrutaban cuando el desarrollo de los sistemas y de la mayoría de sus componentes se realizaba con fondos públicos. Al incrementarse el uso de componentes civiles cuyo desarrollo ha sido normalmente financiado con fondos privados el consumidor militar por tanto pierde el control sobre los mismos.

Otro aspecto importante del proceso de cambio lo constituye la transformación de los Organismos Públicos de Investigación (OPI militares). Uno de los elementos desencadenantes del proceso de reforma fue el descenso en los presupuestos de I+D militar que siguieron al final de la guerra fría en los principales países occidentales por sus niveles de investigación y producción en defensa. Para compensar el descenso en recursos, los OPI militares se abrieron a nuevas áreas de investigación e introdujeron lógicas comerciales en sus operaciones. En Estados Unidos, un informe del Pentágono sugería que los laboratorios militares deberían trabajar en todas aquellas áreas en que pudiese aplicar sus capacidades, sin tener en cuenta el potencial de su trabajo para posibles aplicaciones militares (*Director Defence Research and Engineering 1996*). Esta propuesta representaba un cambio en relación con la política anterior que especificaba que los laboratorios militares sólo podían realizar proyectos civiles cuando de los mismos se podía derivar un incremento de sus capacidades de interés para la defensa. Los laboratorios de armas nucleares del Departamento de Energía también redefinieron su misión. El *Lawrence Livermore National Laboratory* la concretó como «la solución de problemas complejos de carácter científico y tecnológico de importancia nacional» (*Lawrence Livermore National Laboratory 1996*). En Gran Bretaña, se introdujo primero una óptica comercial en la gestión de los laboratorios de defensa y luego una parte importante de los mismos fue privatizada (Molas Gallart, 2001; Molas Gallart and Tang, 2006).

Defensa y seguridad: la redefinición del marco político de la I+D en defensa

Los procesos de cambio tecnológico discutidos en la sección precedente han venido acompañados de un profundo cambio en el contexto estratégico que justifica políticamente la inversión en sistemas militares. El cambio se plasmó con mayor fuerza en los ataques contra Nueva York y Washington del 11 de septiembre del 2001 (11-S). El ataque más importante realizado contra el territorio continental norteamericano no fue el resultado de un ataque militar convencional lanzado por un Estado extranjero, sino el proyecto de un grupo relativamente pequeño de civiles apoyado por una difusa red internacional que proporcionó recursos de todo tipo. La capacidad y voluntad de las nuevas formas de terrorismo de causar numerosas víctimas está teniendo repercusiones importantes sobre la definición y organización de la Defensa Nacional.

Hasta el momento, al menos desde un punto de vista institucional, existe una separación clara entre el esfuerzo militar destinado a la defensa contra «amenazas» convencionales procedentes de fuera del país, y la seguridad doméstica. En todos los países estas diferentes tareas se encomiendan a organizaciones diferentes. La seguridad interior es responsabilidad de fuerzas policiales, pocas veces militarizadas, organizadas y gestionadas a través de Ministerios del Interior, mientras que los Ministerios de Defensa organizan las fuerzas militares para hacer frente a posibles amenazas de carácter externo. Desde un punto de vista industrial y tecnológico ambos grupos de instituciones tienen requerimientos diferentes que se traducen en diferentes volúmenes presupuestarios (mucho más altos para las compras militares) y diferentes redes de proveedores.

Aunque continúa existiendo una separación institucional entre los organismos cuya principal tarea es la seguridad interna y los responsables de la defensa frente a amenazas exteriores, el nuevo entorno de seguridad está difuminando estas demarcaciones. En primer lugar, la defensa militar y la seguridad nacional están convergiendo como campos de acción política. Los términos «seguridad» y «defensa», aunque raramente son definidos, se usan de forma conjunta cada vez más a menudo en documentos oficiales. Tampoco el término «industrias y tecnologías de seguridad» se define con exactitud pero se usa también de forma creciente en documentos oficiales y organizaciones empresariales. Está claro, sin embargo, que cualquiera que sea la forma en que definamos el término, este concepto es más amplio y engloba al de tecnología militar. Existe un amplio campo de tecnologías y conocimientos científicos que no se desarrollaron para aplicar-

se a otros contextos, pero cuya difusión puede afectar a la seguridad de un país. Por ejemplo, los avances en biotecnología pueden dar lugar a tecnologías y productos que podrían ser usados por terroristas y tienen también aplicaciones militares. De forma parecida otras tecnologías y sistemas, como las redes de infraestructuras de servicios públicos se ven actualmente como posibles objetivos terroristas y sus vulnerabilidades son objeto de intenso análisis. Estos cambios tienen dos efectos principales:

1. Científicos e ingenieros que nunca habían participado en actividades de investigación militar están ahora trabajando en proyectos clasificables en el amplio campo de «seguridad/defensa».
2. La ampliación del ámbito de los controles sobre la transferencia de tecnologías «militares» para cubrir un abanico cada vez más amplio de disciplinas científicas, campos tecnológicos, y actividades (investigación, enseñanza, etc.) con posibles repercusiones para la seguridad nacional.

Desde un punto de vista presupuestario, los departamentos y agencias de seguridad han visto crecer sus presupuestos y son ahora capaces de financiar importantes programas de investigación. Esta tendencia se aprecia de forma más clara en Estados Unidos, donde el DHS (*Department for Homeland Security*) gestiona un presupuesto de investigación de alrededor de 1.200 millones de dólares anuales (*American Association for the Advancement of Science 2006*). Aunque esta cifra queda aún muy alejada del presupuesto de I+D del Departamento de Defensa (más de 70.000 millones de dólares anuales), es aún más alta que los presupuestos de I+D militar de muchos países europeos.

Esta demanda emergente es satisfecha por una combinación de empresas con experiencia en el campo de la I+D militar y otras empresas y contratistas «civiles» nuevas en los mercados de «seguridad y defensa». Así empresas como la británica QinetiQ (la parte privatizada de los laboratorios del Ministerio de Defensa británico) está comercializando productos en áreas como la seguridad aeroportuaria o de aviones comerciales.

La respuesta europea

El punto de partida

NIVELES DE I+D MILITAR Y LA RELACIÓN TRASATLÁNTICA

El proceso de cambio presentado en las secciones precedentes afectará de forma diferente a distintos países. En primer lugar, los niveles de esfuerzo en I+D son muy desiguales. El gasto público en I+D de defensa

en Estados Unidos se supera en unas cinco veces el de todos los países de la Unión Europea juntos. Esta «brecha trasatlántica» existe también a nivel de gasto militar global y en compras de armamento. Además de la existencia de esta diferencia entre la Unión Europea en su conjunto y Estados Unidos, debe tenerse en cuenta que en Europa existen grandes diferencias entre países: el gasto en I+D de defensa se encuentra altamente concentrado con un 99% del presupuesto de I+D militar en los países de la Unión Europea concentrado en seis países, y sólo dos países, Francia y Gran Bretaña aglutinando el 60% de todo el gasto europeo.

La evolución del gasto es también heterogénea. Después de los ataques terroristas de 11-S, el gasto militar norteamericano se ha incrementado significativamente. Entre los años 2001 y 2006 los gastos del Departamento de Defensa se incrementaron en un 53%, en gran parte debido a los costes suplementarios derivados de las guerras en Irak y Afganistán. Sin embargo, el incremento en el gasto en «I+D, pruebas y evaluación» ha sido todavía mayor y siendo estimado en un 58%: en el año 2006 el gasto en I+D del Pentágono superaba los 72.000 millones de dólares, a los que se debería añadir cifras procedentes del Departamento de Energía (por lo que se refiere, por ejemplo a las inversiones en los laboratorios nucleares) y del Departamento de Seguridad Nacional (*Department of Homeland Security*) (Stalenheim, Perdomo *et al.*, 2007).

Este crecimiento en la I+D financiada por el Departamento de Defensa ha abierto aún más si cabe la brecha con Europa. Entre los países europeos sólo Gran Bretaña, España y Suecia han incrementado sus presupuestos de I+D de defensa a partir del año 2001, mientras que en Francia y Alemania los niveles de gasto en investigación militar permanecen muy por debajo de los del final de la guerra fría. Las razones y consecuencias de estas diferencias han sido tema de análisis académico y debate político durante más de cuatro décadas (James, 2006). La divergencia en capacidad industrial y militar ha levantado preocupaciones sobre la capacidad de operar conjuntamente entre ambos lados del Atlántico y sobre la capacidad de la industria europea de mantener un nivel tecnológico competitivo. Para el análisis presente, la importancia de la divergencia en los niveles de inversión en I+D estriba en las diferentes estructuras industriales que se están desarrollando en diferentes países. Las diferencias pueden acentuar la fragmentación de la industria de defensa o, dependiendo de su gestión, ofrecer un incentivo a la especialización y su integración a nivel europeo. Es la inquietud que despierta esta evolución la que ha llevado al diseño de varias políticas europeas de colaboración en materia de I+D en defensa.

LA EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA EUROPEA

Aunque los niveles de gasto en I+D y compras militares en el conjunto europeo son mucho más reducidas que en Estados Unidos, los diferentes países europeos han seguido sus propias políticas y estrategias dando lugar a una acusada fragmentación del mercado. Para paliarla se han lanzado durante las pasadas cuatro décadas diversas iniciativas europeas de colaboración en materia de desarrollo y producción de armamento. La necesidad de intensificar la colaboración para evitar las duplicaciones e ineficiencias que genera la segmentación del mercado ha sido señalada por analistas repetidamente desde hace más de 30 años en términos muy semejantes a los que se usan actualmente (Facer, 1975). Ello significa que los avances en este campo han sido muy limitados. La diversidad de iniciativas y la complejidad del entramado institucional que se ha generado reflejan de hecho las dificultades del proceso de integración. Así por ejemplo la Agencia Europea de Armamento estima que sólo un 12,3% de las inversiones en «investigación y tecnología» de los países miembros se ejecutan a través de programas internacionales de colaboración.

Una gran parte de la colaboración se realiza a través de acuerdos puntuales referentes a proyectos específicos. Sin embargo, desde la creación en el año 1976 del Grupo Independiente Europeo de Programas (IEPG en sus siglas inglesas) se sucedieron una serie de organizaciones cuyo objetivo era el promover la cooperación europea en materia de armamento a través de programas conjuntos de I+D y de producción de sistemas. En concreto el IEPG y sus sucesores directos –el Grupo de Armamentos de la Europa Occidental (WEAG) y la Organización de Armamentos de la Europa Occidental (WEAO)– tuvieron como objetivo principal la realización de proyectos internacionales de investigación para la defensa. Una de las iniciativas más citadas es el Programa EUCLID, iniciado el año 1990. Aunque iniciativas como EUCLID se fijaban objetivos muy ambiciosos (el desarrollo de una base tecnológica común europea de interés para la defensa) las modestas dotaciones presupuestarias con las que contaban no parecían estar a la altura de los objetivos planteados. Por ejemplo, el montante total invertido en proyectos del Programa EUCLID no superaba los 100 millones de euros anuales, incluyendo las contribuciones industriales. Se trataba en su mayor parte de proyectos de investigación relativamente pequeños y de carácter básico y exploratorio. Las inversiones, mucho más elevadas que se realizaban en el desarrollo de sistemas de armamento específicos eran el resultado de negociaciones intergubernamentales *ad hoc* y se gestionaban a través de organizaciones establecidas a la medida de cada proyecto.

Los recursos que se destinaban a organizaciones de carácter multinacional pensadas para gestionar carteras de proyectos y avanzar de esta forma hacia la creación de un mercado único de defensa europeo continuaron siendo muy limitados a pesar de la búsqueda perenne de estructuras institucionales nuevas. Así, cuando la Agencia Europea de Defensa (AED) se creó en junio del 2004, para contribuir a la modernización y refuerzo de las fuerzas militares europeas, coordinar las compras de armamento de los diferentes países miembros, consolidar la industria militar europea, y eliminar la duplicación de la I+D entre otros objetivos, se le dotó de un personal total de 80 personas y un presupuesto anual de unos 25 millones de euros. Al ser sus objetivos tan amplios, tales dotaciones se dispersan en una estructura institucional compleja, que aglutina las responsabilidades de las anteriores WEAO y WEAG, y que se estructura en cuatro Direcciones Generales, una de las cuales se encarga del área de «investigación y tecnología». El futuro de esta Dirección General está siendo objeto de intenso debate. De nuevo se reclama que juegue un papel central en la organización de la I+D de defensa europea, y un estudio pidió que se le asignase un presupuesto anual de tecnología e investigación de 200 millones de euros (Flournoy, Smith *et al.*, 2005); una cantidad más elevada que la que gestionaba la IEPG pero muy pequeña si se la compara con los presupuestos de I+D de defensa de los principales países miembros.

De este modo, los programas de I+D de defensa europeos gestionados y controlados por organizaciones internacionales continúan representando una parte muy pequeña de la I+D de defensa europea. A pesar de la multitud de iniciativas lanzadas, la estructura y orientación de la política de I+D de defensa continúa siendo controlada por decisiones gubernamentales tomadas a nivel nacional, al menos por lo que se refiere a los programas de defensa tradicionales gestionados originalmente por Ministerios de Defensa y sus agencias. Sin embargo, las secciones iniciales de este capítulo indicaban los cambios tecnológicos y estratégicos que estaban llevando a la «apertura» del sistema de innovación militar, apuntando por ejemplo a los cambios institucionales que la confluencia entre políticas de defensa y de seguridad iba a provocar. En el marco europeo el principal de estos cambios se refiere al papel directo que la Comisión Europea está empezando a asumir en la financiación de investigaciones en el campo de la seguridad que son también relevantes para la defensa militar. La sección siguiente analiza estos cambios concentrándose en la evolución reciente de las políticas de I+D impulsadas por la Comisión.

LA NUEVA AGENDA POLÍTICA: DEFENSA Y SEGURIDAD EN LA UNIÓN EUROPEA

Los escollos para superar la fragmentación de la industria militar europea y de sus esfuerzos de investigación se plasman en las dificultades de la Unión Europea para intentar jugar un papel en la coordinación y desarrollo de una política europea de I+D de interés para la defensa. Los cambios tecnológicos y políticos que hemos analizado en las secciones precedentes y la apertura del sistema de innovación militar han facilitado la intervención de los organismos de la Unión Europea en la política de I+D de seguridad y defensa. Como veremos en esta sección se trata, sin embargo, de una intervención que se sustenta en la ambigüedad que está generando la emergencia de una nueva situación tecnológica y política. El ejemplo de las políticas de seguridad y defensa de la Unión Europea ilustra la dificultad de generar las nuevas arquitecturas institucionales necesarias para afrontar la nueva situación tecnológica y estratégica.

La Comisión Europea ha lanzado un programa sobre investigación en seguridad, parte del VII Programa-Marco y con anterioridad financió varios proyectos de investigación bajo el marco de una acción preparatoria. Entre sus objetivos figura «el desarrollo de tecnologías y conocimiento para construir las capacidades necesarias para asegurar la seguridad de los ciudadanos frente a amenazas como actos de terrorismo y el crimen (organizado), los desastres naturales y accidentes industriales», y el estímulo a la cooperación entre proveedores y usuarios de soluciones de seguridad civil, y la mejora de la competitividad de la industria de seguridad europea (*Council of the European Union 2007*). La inclusión de los desastres naturales en el seno de agencias y programas cuyo objetivo es la «seguridad», sigue la pauta establecida por el DHS norteamericano que también incluye la lucha contra los efectos de los desastres nacionales al lado de sus principales objetivos que giran alrededor de la lucha antiterrorista.

El Documento no define lo que entiende por «industria de seguridad» pero subraya que el tema de seguridad «mantendrá una orientación exclusivamente civil». Sin embargo, más tarde, el mismo Documento manifiesta que «reconociendo que la investigación en seguridad cubre áreas de tecnología dual relevantes tanto para aplicaciones militares como civiles, la coordinación con la AED, quien consultará a los Estados miembros sobre la existencia de programas nacionales, asegurará la complementariedad siempre que ésta sea necesaria». A través de un complicado juego de palabras, el Documento reconoce de esta forma que el programa de seguridad es «exclusivamente» civil, pero que cubre áreas de uso dual (con lo

cual implícitamente se reconoce que no puede ser exclusivamente civil). Por una parte la Comisión Europea parece hacer un gran esfuerzo para mantener una estricta separación entre actividades civiles y militares y al mismo tiempo reconoce implícitamente que tal esfuerzo es fútil.

Las razones que explican la complejidad y contradicciones de esta formulación de objetivos incluyen, entre otras, la tradicional oposición de algunos países miembros a la «militarización» de la Unión Europea: los temas militares no entraban dentro del ámbito de actuación de la Comisión y su mera mención se evitaba a toda costa. Esta situación ha cambiado lenta y progresivamente. En primer lugar, el Tratado de Maastricht introdujo la Política Exterior de Seguridad Común (PESC) como una de las bases sobre las que descansaba la Unión Europea, aunque en su artículo J14 dejaba en manos de la Unión Europea Occidental (UEO) la elaboración e implementación de decisiones en áreas relacionadas con la defensa. Este paso suponía un intento de incluir los temas de seguridad y defensa en el ámbito de actuación de la Unión Europea, pero al mismo tiempo mantenerlos institucionalmente separados del ámbito civil (la UEO era una organización internacional que se había creado independientemente de la Unión Europea y tenía sus propios miembros, recursos, tratados y regulaciones).

Este intento de separación institucional fue progresivamente abandonado. El Consejo de la Unión Europea celebrado en Colonia el 1999 transfirió las actividades de la UEO a la Unión Europea, y nombró un «alto representante» de la Unión Europea para la PESC. Sus actividades se concentrarían explícitamente en las llamadas *misiones de Petersberg* (operaciones de mantenimiento de la paz, humanitarias y de rescate, pero también el uso de la fuerza militar en la gestión de crisis internacionales y en operación de «creación de paz»). Finalmente, el establecimiento en julio del 2004 de la AED explícitamente incluía entre sus responsabilidades, tareas de carácter militar. Los principales objetivos de la AED son la mejora de las capacidades de defensa en el área de gestión de crisis y el apoyo al Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD). Para conseguir estos objetivos la Agencia apoyará la cooperación europea en materia de armamentos y la colaboración en I+D de defensa.

La creación de la AED como una Agencia de la Unión Europea representa un paso importante en la participación explícita de la Unión Europea en temas de defensa. Sin embargo, las actividades de la AED se organizan de forma flexible al tratarse de una organización de participación voluntaria. De esta forma un país de la Unión Europea (Dinamarca) no es «Estado miembro participante» en la AED, y existen actividades de la Agencia

en la que participan países que no son miembros de la Unión Europea. Noruega, por ejemplo, participa en el Programa de Inversión Conjunta en Investigación y Tecnología de Defensa en Protección de Fuerzas, una iniciativa en la que no participan algunos Estados miembros de la AED como Letonia, Lituania y Rumania.

La situación institucional en 2007 continúa siendo confusa. Aunque la mayor parte de las responsabilidades y actividades de la UEO se han trasladado a cuerpos de la Unión Europea, la UEO continúa existiendo formalmente. El resultado es una red compleja de organizaciones, formadas por diferentes Estados miembros (los países miembros de la Unión Europea, AED y UEO no son los mismos), con responsabilidades cambiantes y ambiciosos objetivos que incluyen tanto tareas propiamente militares como de seguridad. La confusión puede atribuirse en parte a que algunos países miembros y grupos políticos continúan oponiéndose a la transferencia de responsabilidades de tipo militar a la Unión Europea. En este contexto el mezclar objetivos de seguridad y defensa vagamente definidos con la protección frente a catástrofes naturales, accidentes industriales y otros objetivos civiles ayuda a retener la apariencia de un ámbito de actuación civil, pero difumina aún más si cabe la frontera entre actividades militares y civiles. En el seno de la Unión Europea la confusión conceptual ha ayudado a establecer un terreno ambiguo que permite establecer las bases de un desarrollo institucional sin existir un consenso sobre los objetivos políticos de las nuevas instituciones.

De este modo, la Comisión Europea puede por ejemplo financiar proyectos de investigación relevantes para fines militares, al mismo tiempo que mantiene que el Programa es «exclusivamente civil». Varias de las áreas incluidas en el Programa de Investigación sobre Seguridad del VII Programa-Marco son de directo interés para el usuario militar; por ejemplo, «interconectividad e interoperabilidad», «integración de sistemas de seguridad» y «vigilancia inteligente y seguridad de fronteras». Entre las empresas que participan en estos nuevos programas europeos de I+D se incluyen divisiones de las principales empresas de armamento europeas, como BAE Systems o EADS, junto a empresas nuevas en estos mercados.

Conclusiones: mirando al futuro

Durante la segunda mitad del siglo XX tanto analistas como funcionarios y políticos podían mantener una idea relativamente clara de lo que constituía una tecnología militar, y de qué empresas formaban parte de la

industria militar. Un sistema de innovación «cerrado» proporcionaba un objeto claro de acción política, como sujeto de apoyo o como blanco de críticas. La actividad militar podía definirse con cierta precisión, así como las instituciones, tecnologías y empresas que se asociaban a la misma. La tecnología militar podía separarse de la civil, aunque surgió un campo intermedio de tecnologías aplicables a los dos ámbitos y al que normalmente se refería como «tecnologías de uso dual». Las tecnologías de uso dual presentaban problemas desde el punto de vista de su control y regulación, así como oportunidades de negocio al permitir la explotación de las inversiones en I+D en mercados mucho más amplios que los que constituían el objetivo primordial de la inversión.

Este capítulo ha argumentado que esta situación, relativamente clara, está desapareciendo. El amplio abanico de potenciales problemas de seguridad, la falta de criterios para delimitar el ámbito de las tecnologías de defensa y seguridad, y el amplio y creciente número de tecnologías con aplicaciones militares y en el ámbito de la seguridad harán cada vez más difícil definir la «producción militar» y diferenciarla del resto de la economía. El creciente uso de componentes y subsistemas de origen civil en sistemas de armamento y la diversificación y comercialización de los OPI de defensa difuminarán las barreras que tradicionalmente habían delimitado la investigación y producción militares. El sistema de innovación militar-seguridad dejará de ser un mundo cerrado.

En el futuro inmediato el cambio de la relación entre industrias de seguridad y militares será especialmente importante. Hasta ahora la seguridad nacional ha sido el objeto de instituciones estatales especializadas, separadas de las instituciones encargadas de la defensa militar. Esta separación se traducía en diferentes sistemas de compras, y diferentes formas de apoyar e integrar el cambio tecnológico. Los diferentes sistemas tecnológicos que surgieron como consecuencia de esta separación están empezando a converger. Ello plantea varios problemas inmediatos. El mismo concepto de I+D de defensa, y otros términos como «tecnologías duales» pierden relevancia en un contexto de expansión de las tecnologías relevantes para la seguridad, de apertura del sistema de innovación militar, y de entrada de nuevos actores institucionales como por ejemplo los Ministerios del Interior, u organismos internacionales como la Unión Europea. Actualmente campos de investigación como la biotecnología ya se encuentran bajo la vigilancia de instituciones militares y de seguridad (McLeish, 2006). El papel de los controles sobre la exportación de tecnologías, que en el pasado se había concentrado en impedir la exportación

de tecnologías de posible aplicación militar a países hostiles, se amplía ahora a la difusión incluso dentro del propio país de información que pueda considerarse «sensible». Así por ejemplo la legislación norteamericana ha incluido durante los últimos años nuevos sistemas de control de acceso a laboratorios civiles, la clasificación y re-clasificación de materiales ya publicados, la retirada de información de las páginas web de agencias federales, la retención de información «sensible pero no clasificada» (una nueva categoría que puede aplicarse a información científica anteriormente de libre acceso), y la ampliación en el número de agencias y organismos públicos civiles autorizados a clasificar documentos como restringidos, secretos, etc. (Knezo, 2002).

La confluencia entre consideraciones de carácter militar y de seguridad nacional afectará pues a la regulación de las actividades científicas durante las próximas décadas. Existe preocupación entre los ámbitos científicos y académicos sobre los efectos que estas nuevas regulaciones pueden tener sobre el flujo de información científica y el acceso a los laboratorios y otras instalaciones por parte de estudiantes extranjeros, los cuales en Estados Unidos por ejemplo representan una proporción importante y creciente de los alumnos de posgrado en carreras científicas y técnicas (Knezo, 2002). Temiendo la imposición de regulaciones desde el exterior, algunos expertos han hecho llamadas a la participación más activa de la comunidad científica en el desarrollo de controles de seguridad que, al mismo tiempo, tomen en consideración las prácticas y normas de la comunidad científica (McLeish and Nightingale, 2005). Independientemente de las posibilidades de éxito que tal enfoque, lo que se está proponiendo es la colaboración de la comunidad científica (civil) en el establecimiento de normas y controles asociados a objetivos de seguridad y defensa.

Por otra parte, la lógica económica que ha llevado a la apertura del sistema de innovación militar continuará en el contexto más complejo al que nos enfrentamos ahora. El elevado coste de los sistemas militares y de seguridad continuará proporcionando incentivos para que las organizaciones compradoras y sus proveedores busquen, siempre que sea posible, mercados más amplios donde aplicar las nuevas tecnologías y de esta forma distribuir sus costes de I+D entre una base más amplia de clientes. Así por ejemplo el elevado coste de implementación de un sistema para la detección temprana de epidemias causadas por ataques bioterroristas pueden justificarse porque exactamente el mismo sistema puede también aplicarse a la detección de brotes epidémicos de enfermedades comunes

como la gripe. Ello sugiere sin embargo, la necesidad de coordinar políticas de carácter civil con las de seguridad-defensa siempre que sea posible la difusión y aplicación de tecnologías en contextos diferentes. Ya hemos visto para el caso europeo las dificultades que tal coordinación entraña. La Unión Europea está intentando separar formalmente estos ámbitos de actuación y al mismo tiempo coordinarlos, aceptando, *de facto*, que tal separación no es a la práctica posible. Estas paradojas surgen en contexto de cambio tecnológico y político y subrayan las dificultades del proceso de transición al que nos enfrentamos.

Finalmente, este capítulo ha subrayado las dificultades institucionales y el lento avance en la coordinación de las políticas de I+D de defensa (y seguridad) de los países europeos. Nuestra discusión de la evolución de las políticas europeas de investigación se ha centrado en la organización de programas públicos de carácter internacional. Sin embargo, la evolución y organización de la investigación básica y aplicada, y la del desarrollo de nuevos productos y sistemas es diferente. Los programas de investigación internacionales financiados por la AED, el Programa-Marco, y en su tiempo la WEAG se concentran normalmente proyectos de investigación básica y aplicada, a una cierta distancia del desarrollo de sistemas. Los programas gestionados por la Organización Conjunta de Cooperación en Materia de Armamento se orientan al desarrollo y producción de sistemas concretos, así como la mayoría de programas de colaboración fruto de acuerdos intergubernamentales. De hecho aunque la colaboración en investigación básica y aplicada gestionada a través de organismos internacionales tenga un volumen muy pequeño, los proyectos conjuntos internacionales son la norma en Europa cuando se trata del desarrollo y compra de complejos sistemas de armamento. La mayor parte de estas actividades de desarrollo se ejecutan en empresas, mientras que la investigación básica y aplicada se lleva a cabo por una variedad más amplia de organizaciones, incluyendo además de las empresas a organismos de investigación tanto públicos como privados, y universidades.

Así la investigación básica y aplicada continúa diseñándose y realizándose a nivel nacional y a menudo es ejecutada por grandes centros de investigación especializados en el campo de la defensa. En cambio, el alto coste del desarrollo y producción de complejos sistemas de armamento hace que los países no puedan por sí solos afrontar su desarrollo. Sin embargo, este tipo de colaboración se negocia y estructura proyecto a proyecto, a nivel gubernamental y se resiste a la coordinación a través de agencias internacionales o a la aceptación y aplicación de «normas de

conducta» de carácter internacional. El mercado europeo de la defensa continúa fragmentado.

La industria de defensa europea tradicional ha avanzado hacia una base común europea de forma muy lenta y compleja. Por una parte hemos asistido a la creación de empresas y grupos multinacionales de defensa; pero por otra parte los mercados militares continúan definiéndose a nivel nacional primándose el apoyo de las capacidades de I+D y de producción localizadas dentro del mismo territorio nacional. Por tanto podemos afirmar que la emergencia de estructuras corporativas de carácter internacional no abre por sí sola el camino hacia la internacionalización o «europeización» de la industria de defensa. Nos enfrentamos a una situación en la que diferentes tendencias e inercias empujan al sistema en direcciones diferentes. El control de los clientes públicos de carácter nacional sobre el desarrollo y compra de sistemas de armamento, supone de hecho un escollo a la internacionalización y racionalización a nivel europeo de la producción de sistemas de armamento. Sin embargo, este artículo ha argumentado que el sistema de innovación militar se está abriendo y que el control que los clientes militares podían ejercer sobre el proceso de innovación y la configuración de los sistemas que adquirirían y operaban se está disipando.

En este contexto, la integración empresarial en grupos internacionales puede ser más significativa. Poco a poco las estrategias de las empresas internacionales relacionadas con la defensa podrán adoptar una lógica corporativa que no tiene porque converger con los deseos de los gobiernos nacionales. Por ejemplo, la presión económica sobre *Airbus* le empuja a seguir una política más flexible de subcontratación en búsqueda de una mayor eficiencia productiva, buscando proveedores externos a la empresa que ofrezcan mejores productos y mejores precios, independientemente del país en el que se localicen. Aunque esta dinámica viene empujada por las operaciones civiles de *Airbus*, el impacto que tales respuestas tendrán sobre la estructura de la producción militar dependerá del grado de integración existente entre los dos ámbitos de producción. En otras palabras, la apertura del sistema de innovación militar que este capítulo ha analizado supone un factor clave del proceso de internacionalización de la producción militar. En paralelo, la industria militar está empezando a usar enfoques similares; así por ejemplo, el componente internacional del avión de combate *Joint Strike Fighter* liderado por la norteamericana Lockheed Martin no se apoya en acuerdos de compensaciones sino que selecciona de forma competitiva a los proveedores de com-

ponentes y subsistemas independientemente del número de unidades que cada nación participante adquiriera.

Al abrirse la industria a tecnologías comerciales, y apartarse el comprador militar de la definición y configuración de los sistema de defensa que adquiere, la estructura industrial se abrirá, no tan sólo a nuevos proveedores civiles, sino a empresas de otros países. De esta forma es de esperar que la concentración de la industria de defensa europea por lo que se refiere a su propiedad conduzca *de facto* a una integración internacional.

Estos cambios tienen importantes repercusiones para el futuro de las políticas industriales de defensa. Este capítulo no ha analizado el caso español, pero ha identificado tendencias de carácter general cuyas implicaciones afectarán, aunque de forma diferente, a todos los países con actividades de I+D y producción relacionadas con la defensa. En el caso español deberíamos plantearnos las repercusiones que un sistema de innovación militar abierto tendrá sobre países cuya industria militar ocupaba un lugar intermedio por su capacidad tecnológica. Tradicionalmente, países como España han usado las compras de defensa para estimular la innovación relacionada con la defensa y desarrollar una base industrial en sectores de alta tecnología. Ello es posible cuando las decisiones sobre la localización de las actividades productivas son dictadas, directa o indirectamente, por el comprador.

Este capítulo ha argumentado que el comprador está perdiendo esta capacidad a medida que el sistema de innovación militar se vuelve más abierto. Siempre existirán, sin embargo, ámbitos muy especializados de producción militar donde se conservarán las características del sistema cerrado de innovación: tecnologías estratégicas, altamente especializadas y con ninguna o poca aplicación civil (como los diseños de aviones y navíos furtivos, o el diseño y producción de explosivos nucleares). Dentro de estos ámbitos restringidos la política industrial defensa podría aún regirse por los mismos criterios con los que se regía durante la guerra fría. Pero en la mayoría de las actividades tecnológicas e industriales relacionadas con la defensa y la seguridad, la capacidad del comprador para influenciar la estructura de la industria proveedora va a disminuir, tanto en países al frente del desarrollo tecnológico, como Estados Unidos, como en países intermedios.

Los OPI en defensa han sido otro instrumento crucial que los Ministerios de Defensa y agencias han usado para mantener una capacidad científica y tecnológica propia. Hemos visto como estas organizaciones también se

están abriendo a dinámicas civiles a través de iniciativas de comercialización, privatización, o simplemente a través de la transferencia de las actividades de I+D a otras organizaciones. En un país como España los laboratorios públicos de defensa han jugado tradicionalmente un papel más reducido (concentrándose en actividades de asesoramiento, certificación, y desarrollos tecnológicos puntuales) que el que desarrollaban sus organizaciones hermanas en países de mayor dimensión y con industrias de defensa más avanzadas. Su dimensión y capacidad limitada probablemente circunscriban las posibilidades abiertas para su posible reforma. Sin embargo, el futuro papel y organización de los laboratorios de defensa deben adaptarse a la nueva situación. Parece evidente que las estructuras rígidas, funcionariales, y «cerradas» que caracterizaron el periodo de la guerra fría no son las adecuadas para la nueva situación, pero las estrategias específicas para su apertura deberán diseñarse prestando atención al contexto específico en el que operan, sus capacidades, y el papel que deberán desempeñar en un futuro inmediato.

Bibliografía

- ADAMS, G. (1982): *The Politics of Defense Contracting. The Iron Triangle*. New Brunswick and London, Transaction Publishers.
- ALIC, J. A.; BRANSCOMB, L. M. et al., (1992): *Beyond Spinoff. Military and Commercial Technologies in a Changing World*, Boston, Harvard Business School Press.
- ALTMAN, J. (2006): *Military Nanotechnology: Potential Applications and Preventive Arms Control*, Londres/Nueva York, Routledge.
- AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (2006): «DHS R&D Falls in 2007 Budget.» Retrieved 4 May, 2006, from: <http://www.aaas.org/spp/rd/dhs07p.htm#tb>.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION (2007): Corrigendum to Council Decision 2006/971/EC of 19 December 2006 concerning the specific programme.
- «Cooperation» implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013). Official Journal of the European Union, Official Journal of the European Union: L54/30-L54/80.
- CUTHBERTSON, I. (1983): *Response of HMG to the questions posed in Working Paper 2 (Revision 2) of the UN Study on Military Research and Development, Arms Control and Disarmament Unit, Foreign and Commonwealth Office*.

- DEGRASSE Jr., R. W. (1983): *Military Expansion, Economic Decline. The Impact of Military Spending on U.S. Economic Performance*, Armonk, Nueva York, Sharpe.
- DIRECTOR DEFENCE RESEARCH AND ENGINEERING (1996): *Defense Science and Technology Strategy*, Department of Defense.
- EDWARDS, P. N. (1997): *The Closed World. Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*, Cambridge, Ma. and London, The MIT Press.
- FACER, R. (1975): *The Alliance and Europe: Part III. Weapons Procurement in Europe-Capabilities and Choices*, London, International Institute for Strategic Studies.
- FLOURNOY, M. A.; SMITH, J. et al., (2005): *European Defense Integration. Bridging the Gap Between Strategy and Capabilities*, Washington, DC, CSIS.
- FREEMAN, C. (1982): *The Economics of Industrial Innovation*, Londres, Francis Pinter.
- HOLDREN, J. and REPPY, J. (1998): *Introduction. Conversion of military R&D*, J. Reppy. Basingstoke, Macmillan: 11-33.
- JAMES, A. D. (2006): «The Transatlantic R&D Gap: Causes, Consequence and Controversies», en *Defence and Peace Economics* 17(3): 223-238.
- KALDOR, M. (1982): *The Baroque Arsenal*, Londres, Andre Deutsch.
- KAMINSKI, P. G. (1995): «Investing in Tomorrow's Technology Today. Prepared statement of Paul G. Kaminski, undersecretary of defense for acquisition and technology, to the Research and Development Subcommittee, House National Security Committee, March 18, 1995», en *Defense Issues* 10(46).
- KNEZO, G. J. (2002). *Possible Impacts of Major Counter Terrorism Security Actions on Research, Development and Higher Education*, CRS Report for Congress. Washington, DC, Congressional Research Service.
- KUBBIG, B. W. (1988): «Determinants of Spin-off in the Context of SDI: The VHSIC Program», *The Relations Between Defence and Civilian Technologies*, Steyning, Dordrecht.
- LAWRENCE LIVERMORE NATIONAL LABORATORY (1996): *Institutional Plan. FY 1997-2002*, Lawrence Livermore National Laboratory, University of California.
- LESLIE, S. W. (1993): *The Cold War and American Science. The Military-Industrial-Academic Complex at MIT and Standford*, Nueva York, Columbia University Press.
- MANUFACTURING STUDIES BOARD (1987): *Manufacturing Technology: Cornerstone of a Renewed Defense Industrial Base*, Washington D.C., National Academy Press.
- MCLEISH, C. (2006): *Biosecurity and the Governance of Science. The Future of Science, Technology and Innovation Policy: Linking Research and Practice*, SPRU 40th Anniversary Conference, SPRU, University of Sussex, Brighton.

- MCLEISH, C. and NIGHTINGALE, P. (2005): *The impact of dual use controls on UK science: results from a pilot study*, Brighton, SPRU, University of Sussex.
- MELMAN, S. (1974): *The Permanent War Economy, American Capitalism in Decline*, Nueva York, Simon and Schuster.
- MISA, T. J. (1985): *Military Needs, Commercial Realities, and the Development of the Transistor, 1948-1958. Military Enterprise and Technological Change*, Perspectives on the American Experience, M. R. Smith, Cambridge, MA. MIT Press.
- MOLAS GALLART, J. (1993): «Producció militar i innovació tecnològica: una relació canviant», en *Revista Econòmica de Catalunya* 22: 55-61.
- (2001): «Government Defence Research Establishments: the uncertain outcome of institutional change», en *Defence and Peace Economics* 12: 417-437.
- MOLAS GALLART, J. and TANG, P. (2006): «Ownership matters: Intellectual Property and the privatization of British defense research establishments», en *Research Policy* 35(2): 200-212.
- SMITH, M. R. (1987): *Introduction. Military Enterprise and Technological Change. Perspectives on the American Experience*, M. R. Smith. Cambridge, MA. MIT Press: 1-37.
- STALENHEIM, P.; PERDOMO, C. et al., (2007): *Military Expenditure. SIPRI Yearbook 2007. Armaments, Disarmament and International Security*. Stockholm Peace Research Institute, Oxford, Oxford University Press: 267-297.
- U.S. CONGRESS OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT (1989): *Holding the Edge: Maintaining the Defense Technology Base*, U.S. Government Printing Office.
- U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE (1995): *Dual Use Technology: A Defense Strategy for Affordable, Leading-Edge Technology*.
- WEIDENBAUM, M. (1992): *Small Wars, Big Defense. Paying for the Military After the Cold War*, Nueva York and Oxford, Oxford University Press.

CAPÍTULO QUINTO

LA TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA. RETOS Y OPORTUNIDADES

LA TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA. RETOS Y OPORTUNIDADES

Por EMMA FERNÁNDEZ ALONSO

Introducción

Las nuevas amenazas y la toma de conciencia por parte de la sociedad han contribuido a que las Fuerzas Armadas demanden nuevas capacidades basadas en el desarrollo tecnológico para hacer frente a nuevas misiones y responsabilidades. Todos los agentes que forman parte del sector de la defensa y la seguridad están viviendo un proceso de transformación al que la industria no es ajena.

La transformación de la defensa requiere inversiones en actualización de las plataformas y sistemas existentes y la introducción de innovaciones no sólo en equipos y sistemas, sino también en nuevas formas de hacer y de gestionar.

Sin embargo, en un entorno de cambio, los presupuestos de Defensa sólo están creciendo de forma moderada y para hacer frente a estas inversiones los gobiernos se ven obligados a optimizar la distribución de sus presupuestos, maximizando los porcentajes destinados a adquisiciones y realizando una gestión eficiente de los procesos de soporte, pero sin descuidar los importes destinados a personal. Se necesitan profesionales cada vez más preparados para participar en las nuevas misiones, con conocimientos en tecnologías avanzadas, en un momento de competencia extrema por el talento.

Los avances tecnológicos y las nuevas formas de adquisición que los Ministerios de Defensa se están planteando afectan a la industria. Al

nuevo entorno también están contribuyendo importantes iniciativas políticas europeas que persiguen incrementar la competitividad de la industria europea de defensa y crear un mercado común de la defensa. En definitiva, retos y oportunidades para las empresas del sector y de otros sectores «fronterizos» que está favoreciendo una mayor incorporación de empresas procedentes de ámbitos tradicionalmente civiles, especialmente con origen en el desarrollo *software* y en las llamadas tecnologías de la información.

La innovación, clave en el entorno actual

Nuevas capacidades, nuevas tecnologías

La transformación de la defensa afecta a la manera de concebir las operaciones bélicas, al modo de realizarlas y a los medios empleados. Estos términos significan actuar sobre:

- El equipamiento de la fuerza con los sistemas adecuados que garanticen la seguridad nacional y de los ejércitos, y que permitan la participación en operaciones internacionales.
- La gestión de las adquisiciones, impulsando la innovación y no limitándose a modernizar el material existente.
- Los conceptos operativos de combate, como las Operaciones Rápidas Decisivas (RDO) y las Operaciones Basadas en el Efecto (EBO) están suponiendo un cierto cambio de mentalidad que da mayor énfasis a los objetivos: de rapidez, actuaciones clave, concentración en los efectos deseados y a evitar otro tipo de daños colaterales. Las estrategias RDO están encaminadas a alcanzar una victoria rápida sobre el enemigo destruyendo su capacidad y voluntad de combate. Los objetivos de ataque pueden ser objetos físicos o estructuras, lugares, redes y sistemas, personas, grupos y poblaciones. En las operaciones EBO se seleccionan objetivos y se emplean medios militares y no militares con el fin de influir sobre la voluntad del adversario, de los países neutrales y de los aliados para alcanzar los fines deseados.

Estas nuevas misiones han determinado la definición del Plan de Acción Europeo de las Capacidades que identifica todas las áreas prioritarias de actuación:

- Capacidades que garanticen el despliegue, movilidad y apoyo de las fuerzas de combate, como el transporte estratégico aéreo, marítimo y el reabastecimiento en vuelo.

- Aquellas que proporcionen superioridad en el campo del mando y control, comunicaciones e información; y que a la vez permitan la protección de estos sistemas y la integridad de la información.
- Las que aseguren capacidad de enfrentamiento eficaz, en particular medios de apoyo al combate, munición de precisión y limpieza de minas, con alto grado de interoperabilidad entre las fuerzas y los sistemas.
- Las que proporcionen protección contra ataques nucleares, biológicos, químicos y radiológicos.

El desarrollo de estas capacidades determina la creciente importancia de nuevas tecnologías, sistemas y modelos de gestión. Las más destacadas y en las que se está produciendo un mayor crecimiento son las siguientes:

- Mando, control, comunicaciones, inteligencia, seguridad y recursos.
- Soldado del futuro.
- Guerra electrónica: recolección de datos, alerta temprana, detección y reconocimiento a distancia, etc.
- Sistemas de defensa aérea.
- Sistemas de soporte logístico.
- Sistemas de identificación ciudadana.
- Sistemas de videovigilancia, sensores y detección de explosivos.
- Centros de distribución de información.
- Bienestar del soldado: sanidad, formación, etc.
- Externalización de procesos de soporte.

Cada vez más en la definición de los sistemas de defensa se introducen conceptos y arquitecturas provenientes del ámbito de las tecnologías de la información. En consecuencia, en la defensa y seguridad del futuro son críticas las capacidades de integración de sistemas que requieren el dominio tanto en las tecnologías tradicionales como en las tecnologías de la información.

Innovación evolutiva frente a innovación rupturista

Por innovación evolutiva se entiende la mejora en la calidad de los productos mediante la aplicación de nuevas tecnologías. La innovación evolutiva es por tanto sinónimo de modernización. La innovación rupturista consiste en aplicar estas nuevas tecnologías para la creación de nuevos productos. Un ejemplo de innovación rupturista es el caso de los vehículos aéreos no tripulados. Se trata de sistemas que ya existían desde hace años pero apenas desarrollados por resistencias corporativas, ya que amenazaban la figura del piloto. La preocupación de los gobiernos por

evitar las bajas humanas y las nuevas aplicaciones estratégicas de los vehículos aéreos no tripulados en tareas de vigilancia y comunicaciones, han supuesto un impulso que los sitúa como elementos estrella en la defensa actual.

La transformación actual exige la combinación de ambas dinámicas: mejorar las plataformas y sistemas existentes, dotándolas de nuevas funcionalidades; y desarrollar nuevos e innovadores sistemas que garanticen el mejor rendimiento de las Fuerzas Armadas y de los Servicios de Inteligencia y Seguridad. La verdadera transformación supone un cambio conceptual, orgánico y de procedimientos.

Esta situación reduce las barreras de entrada para nuevos jugadores: compañías productoras de *software* del ámbito civil, tecnologías de nicho, tecnologías comerciales de utilización dual y empleo de sistemas abiertos. Volviendo al caso de los vehículos no tripulados, la consultora McKinsey recogía en su Informe *What Transformation Means for the Defence Industry* la siguiente afirmación:

«Hoy es inconcebible que un nuevo avión de combate o bombardero se origine en una compañía que no sea Boeing, Lockheed Martín o Northrop Grumman. Sin embargo, compañías innovadoras pueden desarrollar con éxito plataformas de bajo coste.»

Se refiere a casos como el de la compañía Leading Systems, que desarrolló el *Predator* y que no era un proveedor tradicional de aeronaves. Este ejemplo demuestra hasta que punto la innovación rupturista es capaz de abrir puertas a nuevos jugadores aprovechando el desarrollo y potencial de un segmento de mercado que, sobre todo en sus inicios, puede ser marginal para los grandes jugadores.

Es habitual que los procesos de transformación evolutiva estén conducidos por los agentes tradicionales del sector. Compañías con un conocimiento profundo de las plataformas y de los sistemas actuales, capaces de actualizar y de extender sus funcionalidades mediante la aplicación de tecnologías propias o apoyándose en subcontratistas asociados.

Sin embargo, los crecimientos más espectaculares en los últimos años no se han producido precisamente en grandes plataformistas, sino en compañías asociadas al *software*, a la electrónica y al conocimiento, sectores sujetos a unas dinámicas de fuerte competencia que fomentan la innovación, la anticipación y la creación de nuevos modelos de relación con clientes y socios, figura 1.

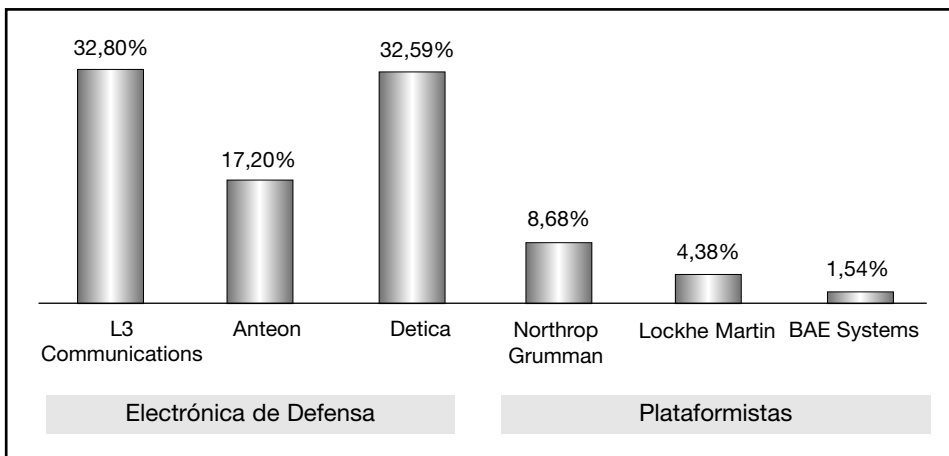


Figura 1.- Crecimiento anual compuesto en volumen de ventas durante 2002-2006.

Entre las capacidades prioritarias del Plan Europeo de Capacidades se citan aquellas que proporcionen superioridad en el campo del mando y control, comunicaciones e información; y que a la vez permitan la protección de estos sistemas y la integridad de la información. Esto nos da una idea de hasta que punto el dominio de las tecnologías de la información se ha convertido en un elemento clave para la industria de la defensa.

No se trata sólo del creciente peso que la inversión en sistemas de información está teniendo en los presupuestos, sino que las tecnologías de la información están permitiendo dotarse a los ejércitos con capacidades cada vez más sofisticadas, reducir tiempos de desarrollo, costes de mantenimiento, de formación, de gestión, etc.

A esto debemos añadir la cada vez más difusa frontera entre seguridad y defensa. Este segmento de negocio, que está experimentando un rápido crecimiento, se está convirtiendo en el escenario natural de confluencia de las empresas provenientes del sector de la defensa y empresas provenientes del ámbito de las tecnologías de la información. Las primeras cuentan con el conocimiento de los clientes y de los requerimientos críticos de las aplicaciones de seguridad. Los segundos conocen la tecnología y como aplicarla de una manera rápida en entornos cambiantes.

La influencia en la política de gasto en defensa en la industria

En los últimos años se viene observando un crecimiento moderado de los presupuestos de Defensa en los países más avanzados. Si bien es cierto

que el presupuesto de Estados Unidos ha crecido de forma significativa, se puede afirmar que se debe a las partidas extraordinarias destinadas a las guerras de Irak y Afganistán. Por el contrario, la mejor situación económica de países como China, India, Rusia y Brasil, ha llevado a un crecimiento de sus presupuestos de Defensa que han llegado a alcanzar incrementos del 18%, figura 2.

En cuanto a la estructura del presupuesto el porcentaje que se destina a personal y otros gastos corrientes sigue siendo significativamente superior en los países no anglosajones y emergentes frente a Estados Unidos, y Reino Unido, figuras 3 y 4, p. 172.

El desafío al que se enfrentan los gobiernos actuales es cómo optimizar este presupuesto. Por una parte intentan maximizar el presupuesto destinado a las adquisiciones de material para dotar a las fuerzas de las capa-

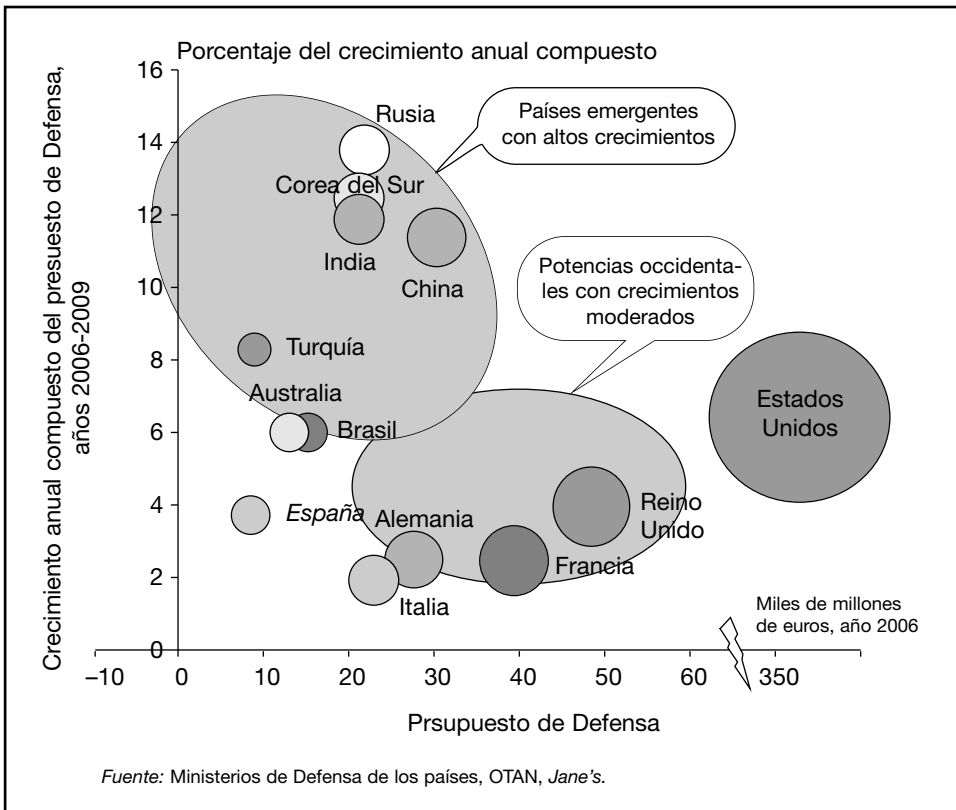


Figura 2.- Influencia en la política en gastos de defensa.

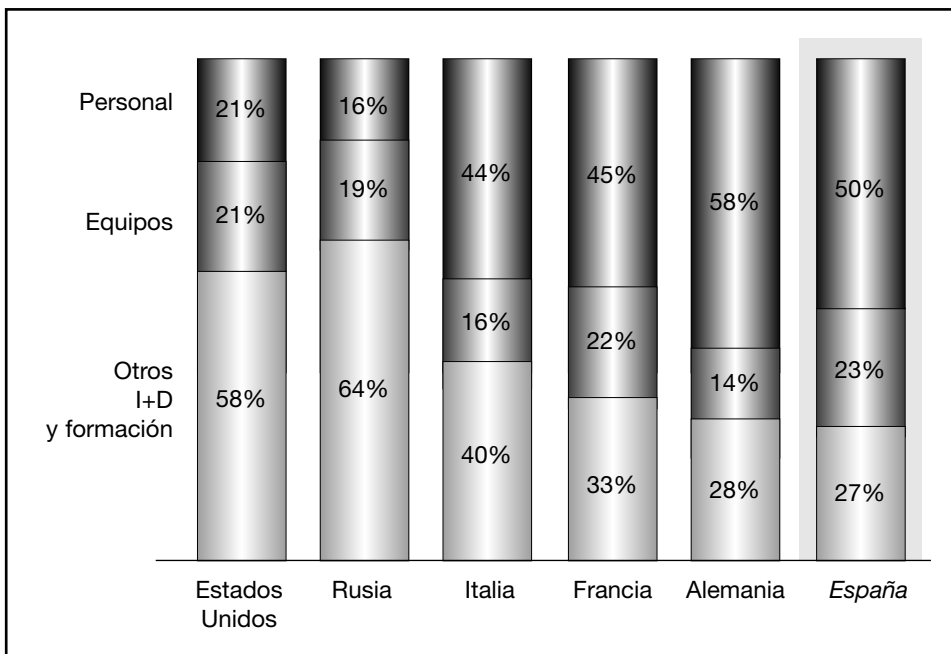


Figura 3.- Distribución del gasto de defensa en el año 2007 en los principales países occidentales.

ciudades más avanzadas, y por otra no pueden descuidar el presupuesto destinado a personal para tratar de captar y retener a personal altamente cualificado, motivado y también presentarles unas buenas expectativas profesionales.

Este planteamiento coincide con la necesidad enunciada anteriormente de invertir en «innovación rupturista». Los menores presupuestos de Defensa, requieren ser más selectivos a la hora de destinar las inversiones buscando aquellas tecnologías con elevado potencial de crecimiento y que permitan cubrir las necesidades de las Fuerzas Armadas en un entorno cada vez más tecnológico. Supone gastar en aquello que va a permitir el desarrollo de nuevas capacidades, en comprar los sistemas de armas del futuro y no del pasado. Pasa, ante todo, por entender las adquisiciones más que como una mera mejora y actualización, como una auténtica pieza de transformación.

Es necesario el esfuerzo tanto del Ministerio de Defensa como de la industria privada española para poder abordar con eficacia los desafíos que debe afrontar la industria de defensa en el futuro. Por una parte el Minis-

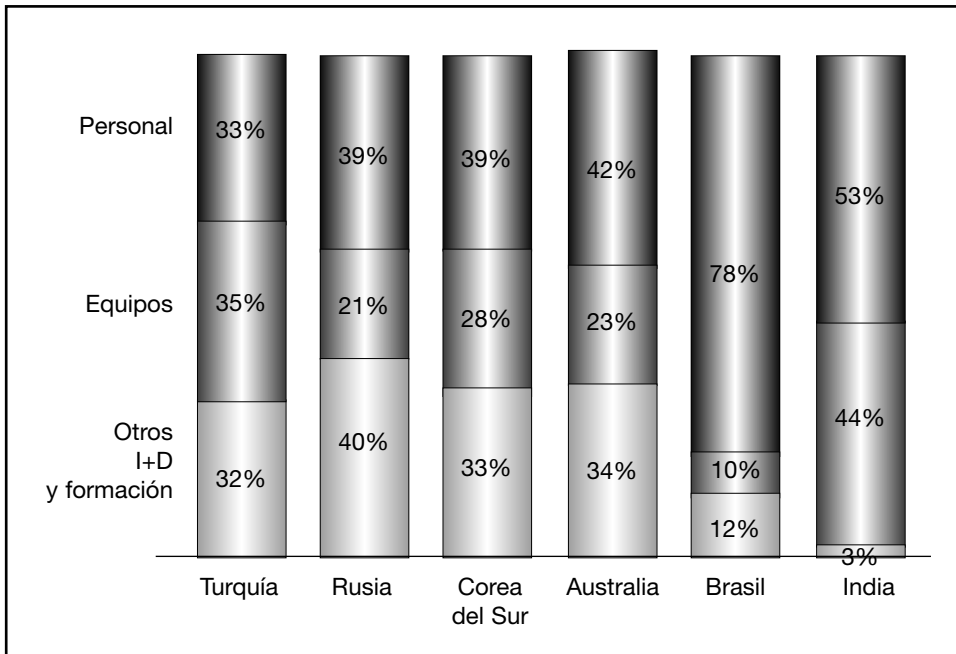


Figura 4.- Distribución del gasto de defensa en el año 2007 en los principales países emergentes.

terio de Defensa debe aportar una estabilidad presupuestaria y reorientar su política de adquisiciones hacia aquellos programas que contribuyan en mayor medida a desarrollar una industria tecnológicamente más avanzada, más innovadora y más competitiva en ese marco europeo. Contribuyendo a ello, el Gobierno estará además ayudando a una necesaria transformación de nuestras capacidades militares para adaptarlas al nuevo entorno estratégico mundial.

*Nuevas formas de gestionar, nuevas formas de contratar:
el outsourcing y la gestión de procesos*

En este entorno de subidas moderadas de los presupuestos de Defensa occidentales, cobra una creciente importancia para los Estados el realizar una gestión eficiente de los mismos que permita dedicar un mayor porcentaje a inversiones y modernización de capacidades. A raíz de estos condicionantes cada vez un mayor número de países están encontrando en la contratación externa de servicios de mantenimiento y logísticos el aliado perfecto.

La implantación de esta tendencia tiene un periodo de maduración elevado. Exige unos cambios organizativos e incluso de mentalidad en el seno de los ejércitos que deben romper con la inercia de muchos años. Sin embargo, existen áreas dónde se está avanzando rápidamente:

- Servicios logísticos, procesos relacionados con el aprovisionamiento y las operaciones de mantenimiento de los sistemas, del armamento y del material.
- Sanidad, servicios de prevención y atención primaria a las tropas.
- Seguridad de las instalaciones militares, implantación de sistemas de seguridad perimetral y personal especializado en estas tareas.

La contratación con compañías con un elevado grado de conocimiento del sector de servicios permite reducir costes de formación y gestión, dedicar el máximo de los efectivos a labores específicas de defensa retirándoles de destinos administrativos y acceder a métodos de gestión que en muchos casos se encuentran en la vanguardia del sector privado.

La industria tradicional de defensa es consciente de que tiene un papel vital a desarrollar en este proceso así como un importante reto. Deberán adaptar su modelo de negocio a una dinámica de mercado distinta en la que la que los nuevos entrantes y la estandarización de los servicios determinan una elevada presión competitiva y una constante presión en los precios. Ante este reto se han de ser capaces de flexibilizar sus estructuras de costes y su propio modelo de gestión a través de la introducción de nuevas metodologías y tecnologías.

Al mismo tiempo los nuevos entrantes, provenientes del sector de los servicios profesionales y con modelos de negocio de reconocido éxito, deben mejorar su conocimiento del sector de la defensa y las necesidades y procesos de decisión de los clientes.

La introducción de estos conceptos permite por lo tanto evolucionar hacia unas Fuerzas Armadas más profesionalizadas, especializadas y focalizadas en los nuevos retos y misiones que plantea el entorno geopolítico.

Mejorando la atracción y gestión del talento

Los crecimientos moderados de los presupuestos de Defensa han supuesto una tendencia hacia la reducción y profesionalización de las Fuerzas Armadas. Las nuevas tecnologías y las nuevas misiones necesitan ejércitos más preparados y con alta capacidad profesional. Las nuevas tecnologías requieren una preparación y conocimientos adecuados así como una estrecha colaboración entre la industria y las Fuerzas Armadas.

Los procesos de formación y selección del personal del ejército deben ser continuos, deben permitir identificar y desarrollar aptitudes, en especial la de liderazgo para los mandos, acordes a los distintos niveles de mando. Las nuevas misiones que no son únicamente militares, intensifican las relaciones con los cuerpos diplomáticos, políticos y autoridades civiles. La posibilidad de ejercer el mando de formaciones internacionales en escenarios alejados del territorio nacional, requiere una formación especial y una preparación específica para aquellos mandos que no sólo necesitan desempeñar su trabajo en otros idiomas, si no que también requieren dominar los procedimientos del nivel en el que se desarrollen las misiones, como los niveles táctico y operacional.

La industria de defensa debe realizar un esfuerzo para atraer a personal altamente cualificado que permita llevar a la industria del país a una posición de liderazgo. Es crítico desarrollar unas capacidades de innovación en la vanguardia mundial para dar respuesta a los nuevos requerimientos de la demanda y a la creciente intensidad competitiva del sector.

La transformación de la industria

Evolución de la dinámica competitiva

El mercado de defensa en los distintos países europeos se ha caracterizado por su proteccionismo y por estar sujeto a legislaciones particulares que dificultan el acceso de empresas extranjeras y favorecen una industria local fuerte. Sin embargo, los mercados de cada país no cuentan con la suficiente masa crítica como para fomentar las inversiones en innovación.

La inercia y en ocasiones cierta resistencia al cambio del sector que hace complicado redirigir inversiones dedicadas a sistemas obsoletos, hacia nuevas tecnologías. La elevada duración de los programas de defensa dificulta la incorporación de nuevas tecnologías que surgen durante el desarrollo del programa y cuya adaptación supondría una revisión de los plazos y presupuesto. Por otra parte, en algunos países las políticas de contratación no favorecen a las pequeñas empresas.

Frente a este entorno, la Unión Europea ha realizado esfuerzos por crear una política de defensa y seguridad común aunque con limitado éxito. A la hora de evaluar estos esfuerzos se ha de tener en cuenta el entorno de incertidumbre en relación con la aprobación de la Constitución Europea y las discrepancias que han surgido en cuanto al alcance del proyecto en

áreas de soberanía particularmente sensibles como la política exterior y de defensa.

No obstante la Unión Europea continúa, particularmente a través de la Agencia Europea de Defensa (AED), con sus esfuerzos en el proyecto del mercado único de la defensa. Este mercado tiene como objetivo favorecer la globalidad de la industria europea y mejorar la eficiencia y la productividad en un contexto de creciente competitividad internacional.

Esta industria europea está obligada a buscar formas de integración y cooperación para poder subsistir en un entorno muy competitivo provocado por diferentes factores como la reducción de la demanda, el incremento de la intensidad competitiva derivado de la concentración de empresas en Estados Unidos o el endurecimiento del mercado internacional de armas.

En este nuevo entorno de mercado más competitivo, los esfuerzos de la AED para el establecimiento de un mercado único de defensa europeo supone al mismo tiempo una oportunidad y un riesgo para el sector industrial de defensa y seguridad: se amplía el mercado pero aumenta el número de competidores. En este aspecto Estados Unidos puede ser un referente ya que su volumen de mercado ha permitido la convivencia de empresas grandes y menores especializadas en ciertas tecnologías.

El aumento del número de competidores exigirá una nueva estrategia a los países miembros de la Unión Europea, combinando la competencia y la cooperación.

Nos encontramos pues con un mercado progresivamente más abierto frente al que las empresas relevantes dentro del sector deben apostar por tener una clara vocación global. En este entorno competitivo compiten y cooperan grandes empresas con presencia mundial y una oferta muy amplia, con empresas de tamaño medio que a través de apostar por soluciones propias han logrado ser altamente competitivas en ciertos segmentos de mercado.

A estas corporaciones se les plantea el reto de jugar un doble papel, por una parte ser capaces de mantener unos ingresos por actualizaciones de las plataformas y sistemas que ya están en funcionamiento, y por otra, incorporar a su oferta, productos tecnológicamente muy avanzados. En este ámbito es donde la cooperación entre empresas para ciertos proyectos convive con la competencia en otros exigiendo cada vez una mayor flexibilidad.

Sin embargo, esto no significa, que vayan a desaparecer otras empresas del sector. Por el contrario, es probable que las grandes corporaciones necesiten los productos y servicios de las empresas auxiliares, por lo que la fortaleza y calidad de este entramado de empresas de segundo nivel cobra gran importancia a la hora de asegurar la competitividad del sector en su conjunto. Las empresas líderes del sector actúan como polos de atracción de empresas de segundo nivel favoreciendo la formación de conglomerados tecnológicos.

La tecnología y experiencia civil se está incorporando al mercado de la defensa, por lo que la separación entre ambas tecnologías es cada vez más tenue. El uso de la tecnología civil permite abaratar los costes de desarrollo e introducir una nueva dinámica más competitiva al sector de defensa, así como mayor capacidad de gestión.

Las empresas diversificadas que desarrollan su trabajo en ambos sectores, pueden ajustar sus soluciones civiles al mercado de defensa buscando siempre la interoperabilidad, flexibilidad y modularidad, así como anticiparse a las necesidades de defensa. Su incorporación puede hacer evolucionar el mercado de defensa a la vez que suponer un reto a las empresas tradicionales de defensa.

La reacción de cada país de la Unión Europea ante este nuevo entorno no ha sido única, pero en todos se observan tres grandes tendencias: incorporación del capital privado, concentración interna y también desarrollo internacional.

Incorporación del capital privado, lo que significa un cambio hacia un modelo de gestión más dinámico y competitivo que permite equipar a las fuerzas con las mejores capacidades.

Concentración interna para ganar dimensión, competitividad en el mercado internacional, ampliar la gama de productos y racionalizar la producción. En países como el Reino Unido se han llevado a cabo fusiones verticales, mientras que en Francia las fusiones han sido horizontales constituyendo grandes grupos en diferentes subsectores.

Expansión internacional de las empresas líderes nacionales

Movimientos corporativos

Son estos fenómenos de cambio los que están contribuyendo a la transformación de la industria. En estos últimos años hemos visto importantes

movimientos corporativos de las grandes compañías del sector orientados por la realidad que acabamos de comentar.

Simplificando, podemos agruparlos también en los siguientes tipos de actuaciones:

- Grandes compañías del sector reforzando sus capacidades en electrónica de defensa y tecnologías de la información.
- Lockheed Martin (Estados Unidos) ha completado la adquisición en 2007 de MSD (*Management Systems Designers Inc.*), compañía proveedora de servicios en Tecnología de la Información (TI) y de soluciones innovadoras en los campos de biotecnología y seguridad nacional. MSD ha pasado a formar parte del área de negocio de «sistemas y soluciones integrados» donde su conocimiento en ciencias de la salud y otras materias, permitirá ampliar la base de clientes de Lockheed Martin.
- En el año 2005 adquirió Aspen Systems (Estados Unidos), proveedor de soluciones tecnológicas y de proceso de negocio para agencias civiles del sector público estadounidense principalmente. Aspen Systems también estaba presente en los mercados de educación, energía, medio ambiente, sanidad, seguridad nacional (*Homeland Security*), justicia y servicios legales.
- General Dynamics (Estados Unidos) en el año 2005 adquirió Anteon (Estados Unidos), proveedor de servicios de TI (desarrollo e integración de sistemas principalmente) para agencias de defensa, inteligencia y seguridad nacional (*Homeland Security*).
- Ese mismo año, General Dynamics anunció la adquisición de FC Business Systems (Estados Unidos), compañía de servicios de TI e ingeniería. FC Business Systems que estaba especializada en servicios e ingeniería de redes y desarrollo e integración de *software*, y en 2005 obtendrá unas ventas de 150 millones de dólares con una plantilla de 1.000 empleados. Se espera que la operación, cuyo importe no ha sido desvelado, se cierre durante el 2006.
- En el año 2003 General Dynamics (Estados Unidos) alcanzó un acuerdo para comprar Veridian Corporation, compañía dedicada al diseño de sistemas de seguridad. El acuerdo permitió a General Dynamics incrementar su presencia en el segmento de inteligencia y vigilancia.
- BAE Systems (Reino Unido) en el año 2004 llegó a un acuerdo para adquirir DigitalNet Holdings Inc. (Estados Unidos). DigitalNet era uno de los principales proveedores de Estados Unidos de infraestructuras de redes y soluciones de seguridad informática para las agencias del Gobierno Federal estadounidense (Departamento de Defensa, *Home-*

land Security, FBI, CIA y Tesoro). Durante el ejercicio 2003, las ventas de DigitalNet ascendieron hasta los 291,5 millones de dólares, un 43% procedente de las agencias civiles, 36% del Departamento de Defensa y un 20% de las Agencias de Inteligencia.

- Con esta adquisición, BAE Systems reforzaba su presencia en Estados Unidos, especialmente en las áreas de TI, sistemas de inteligencia y *Homeland Security*. Además, BAE Systems pasaba a convertirse en uno de los principales contratistas del Gobierno Federal de Estados Unidos, segmento a través del cual generará unas ventas que se aproximaron a los 1.200 millones de dólares en el año 2004.
- Finmeccanica (Italia) ha anunciado en noviembre de 2007 su intención de realizar una oferta para adquirir Vega (Reino Unido), por un importe de 90 millones de euros. Vega está especializada en servicios de consultoría tecnológica e ingeniería, así como en soluciones de simulación y entrenamiento. Opera en los mercados de defensa, aeroespacial y gubernamental, principalmente en Reino Unido (65%) y Alemania (25%), y colabora en Programas como Eurofighter, Galileo y el Programa británico de vigilancia táctica Watchkeeper.
- Grandes compañías del sector de la consultoría y las TI creando divisiones especializadas en seguridad y defensa.
- Accenture ha adquirido en octubre de 2007 Gelstat (Estados Unidos), especializada en sistemas de mando y control y sistemas de simulación y entrenamiento para el mercado de defensa, así como soluciones de gestión de la energía para el mercado de *utilities*. Gestalt cuenta con 200 profesionales y sus ventas ascendieron a 33,2 millones de dólares en el año 2006.
- En el año 2006 CSC (*Computer Sciences Corporation*) (Estados Unidos) llegó a un acuerdo para adquirir Datatrac Information Services (Estados Unidos), proveedor de servicios y soluciones de seguridad para el Gobierno de Estados Unidos. Datatrac poseía más de 1.800 empleados y se integró en la división de Enforcement, Security & Intelligence de CSC.
- En el año 2004 IBM (Estados Unidos) y Boeing (Estados Unidos) formaron una *Joint Venture* que se concentra en el mercado de sistemas de tierra y espaciales para mejorar las comunicaciones militares, las operaciones de inteligencia y la seguridad nacional estadounidense. Ejecutivos de las dos compañías firmaron un comité para identificar áreas de colaboración para contratos en agencias estadounidense militares, de inteligencia y de seguridad nacional. Las empresas estiman que este mercado tiene un valor de 200.000 millones de dólares.

Acceso a nuevos clientes y mercados

BAE Systems (Reino Unido) ha llegado en el año 2007 a un acuerdo para adquirir Armor Holdings (Estados Unidos), fabricante de vehículos blindados y sistemas de seguridad para vehículos y soldados. Los analistas han valorado positivamente este acuerdo, ya que consideran que refuerza la posición de BAE Systems (Estados Unidos) y en el sector de vehículos acorazados, para el que se prevén tasas de crecimiento elevadas por las necesidades generadas por los conflictos de Irak y Afganistán.

En marzo de 2005 BAE Systems (Reino Unido), a través de su división norteamericana, llegó a un acuerdo definitivo para adquirir United Defense Industries (Estados Unidos). United Defense diseña, desarrolla y fabrica vehículos de combate, sistemas de artillería, armas navales, lanzaderas de misiles y munición de precisión y en el año 2004 obtuvo unas ventas de 2.292 millones de dólares. Adicionalmente ofrece servicios de reparación, modernización y conversión de embarcaciones. Contaba con una plantilla de 8.000 empleados.

El pasado 8 de febrero de 2007, Raytheon, Northrop Grumman y EADS anunciaron acuerdos de cooperación con las compañías indias de defensa Tata Power Strategic Electronic Division (Tata Power SED), Dynamatic Technologies Ltd. y Larsen & Toubro Ltd. respectivamente, durante la Feria Aero India 2007.

La Feria Aero India es un evento bianual en el que participan unas 500 compañías aeroespaciales y de defensa, que permitirá al Gobierno de Nueva Delhi comparar y renovar su tecnología militar. El presupuesto indio de Defensa para el año fiscal 2006-2007 asciende a cerca de 20.000 millones de dólares (15.400 millones de euros), lo que supone un incremento de 1.100 millones de dólares respecto al año anterior. El 28 de febrero se anunciaron los presupuestos de 2007-2008 que contemplan un aumento del 8% en el presupuesto de Defensa. La India es el tercer importador mundial de equipamiento de defensa y uno de los diez primeros en términos de gastos militares.

Raytheon ha firmado un memorando de intenciones para complementar el conocimiento y experiencia de ambas compañías y aumentar su presencia en India. Ambas compañías ven este acuerdo como una oportunidad para desarrollar nuevos sistemas combinando la tecnología de calidad internacional de Raytheon y el alto grado de calificación de los ingenieros locales. Por su parte, Tata Power SED, destacó los beneficios de escala y

experiencia que la alianza con Raytheon aportará a su compañía. Tata Power SED diseña y fabrica sistemas de defensa desde el año 1970 y participa en proyectos como el lanzamisiles *Pinaka* para el Ejército de Tierra indio, y el sistemas de comando control para aplicaciones de defensa aéreas en tiempo real FADHS (*Futuristic Automatic Data Handling System for Air Defense*).

Por otra parte, Northrop Grumman y Dynamatic Technologies Ltd. han firmado un memorando de entendimiento para buscar nuevas oportunidades de negocio en el sector de defensa en la India. La división aeroespacial de Dynamatic Technologies Ltd. (1995) está especializada en el desarrollo de estructuras aéreas y cuenta con las mayores instalaciones del sector privado. Colabora con organismos de defensa del país participando en importantes proyectos como el vehículos aéreos no tripulados indio *Lakshya*, el avión de entrenamiento HJT-36 y el bombardero *Sukhoi* MKI 30. La compañía está reforzando su presencia en el extranjero a través de alianzas con empresas internacionales del sector.

Por su parte, EADS y Larsen & Toubro Ltd. han firmado un memorando de entendimiento que define la creación de equipos de trabajo para elaborar un modelo comercial conjunto y establecer estrategias comunes adecuadas en distintos segmentos clave del mercado aeroespacial y de defensa. Larsen & Toubro Ltd. es una de las mayores empresas de la India que opera en los sectores de ingeniería, maquinaria y construcción y cuenta con importantes proyectos en los electrónica de defensa, misiles, sistemas de armas y componentes espaciales.

Conclusiones

Nos encontramos inmersos en un proceso de cambio dentro del sector de la defensa y por ende de su industria. Las nuevas necesidades de los clientes y sus condicionantes de gasto están dando lugar una transformación de la industria para hacer frente a los retos de la innovación tecnológica, la creciente relevancia de los tecnologías de la información, los modelos de negocio adaptados a los servicios, los nuevos entrantes, etc.

Se trata de un proceso complejo en el que la industria debe replantearse su posición en el mercado actuando con determinación para decidir que capacidades desarrollar, que mercado atacar y que aliados escoger.

Sin embargo, la industria debe ser apoyada en esta transformación. En este entorno, los gobiernos son cada vez más conscientes de que contar

con capacidades de defensa y seguridad sostenibles y eficientes requiere una industria cercana, fuerte y de elevado contenido tecnológico. Esta necesidad supera las fronteras de los países y se encuentra también muy presente en las actuaciones de Unión Europea de cara a desarrollar la política europea de seguridad y defensa, particularmente a través de la promoción de un mercado único de defensa

El Ministerio de Defensa y el resto de organismos de compras, a través de una política de adquisiciones que aborde las nuevas capacidades requeridas por las Fuerzas Armadas, actúan como el eje más importante para el desarrollo de una industria sólida y competitiva. En este sentido, durante los últimos años, los principales países europeos han venido realizando distintas iniciativas y actuaciones en el ámbito industrial. Estas iniciativas se han desarrollado en una estrecha relación entre las principales empresas de cada país y sus respectivos gobiernos.

Una industria de defensa y seguridad competitiva contribuye a reforzar la posición internacional y reporta también elevados beneficios socio-económicos:

- Incrementa también la capacidad de influencia en los programas supranacionales.
- Permite una gestión más autónoma de las capacidades claves para la Defensa Nacional.
- Desarrolla tecnologías avanzadas y empleo cualificado, figura 5.

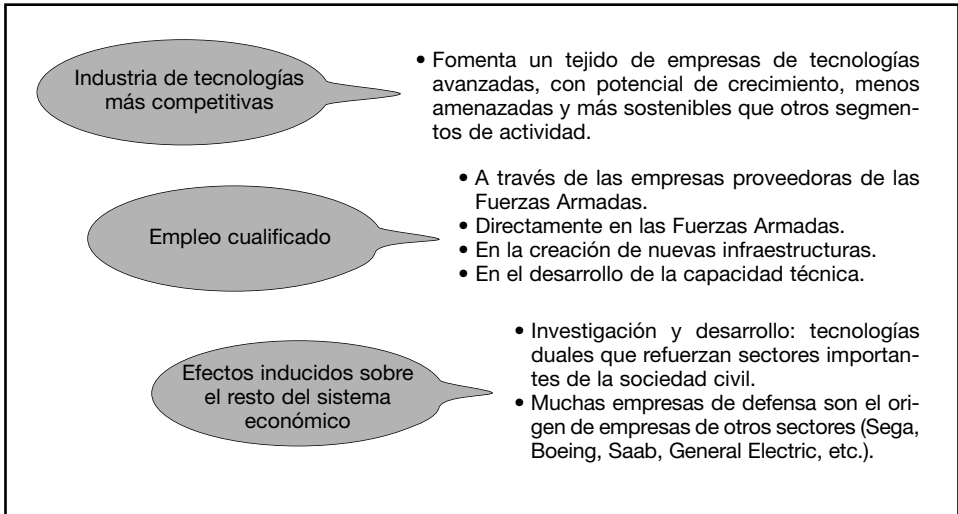


Figura 5.- Desarrollo de tecnologías avanzadas.

Bibliografía

Adecuación de la defensa a los últimos retos, Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional, octubre de 2003.

BARDAJÍ, Rafael L.: *La transformación de la defensa: implicaciones para la industria*, Grupo de Estudios Estratégicos (GEES), 14 de noviembre de 2003.

COSIDÓ, Ignacio: *La industria de defensa española ante la consolidación del sector en Europa*, Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, 6 de abril de 2005.

«Ejército siglo XXI: Una contribución del Ejército a la Revisión Estratégica de la Defensa», en *Military Review*, edición mayo-junio de 2003.

El sector industrial de Defensa y Seguridad en España, Afarmade.

GROSSMAN, Jerry: «Market Watch: Does defense transformation help or hurt industry?», en *Washington Technology*, 4 de abril de 2005.

La identidad española en la industria de defensa europea, GEES, 8 de marzo de 2001.

RUIZ-JARABO, Ignacio: «La industria española de defensa», en *Cinco Días*, 18 de abril de 2006.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Por JULIÁN GARCÍA VARGAS
y MIGUEL ÁNGEL PANDERO PANADERO

La industria y la tecnología constituyen un aspecto especializado de la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD). Por un lado depende de la materialización de esa política común y por otro de decisiones empresariales. Ambos aspectos son complementarios pero obedecen a dinámicas diferentes.

La definición de la PESD está concluida en sus aspectos fundamentales y contenida en documentos que han tardado mucho en ser elaborados y aprobados. Desde el año 1983, ha sido muy laborioso elaborar algo parecido a un concepto estratégico, una estrategia militar y unos objetivos de fuerza de la Unión Europea. En realidad, se ha tardado una década en consensuarlo. El clima de confusión en la Unión Europea, con el rechazo francés y holandés a la Constitución, explican en gran medida este retraso.

Actualmente, en su aplicación, PESD es una política común a medio camino en su ejecución. Por su parte, la industria y la tecnología, han evolucionado con una dinámica básicamente empresarial de racionalización y reconversión, a veces tutelada por los gobiernos nacionales y condicionada por los programas nacionales y por los programas conjuntos de los miembros más importantes de la Unión, pero no han estado dirigidos por ésta. Ese proceso de racionalización industrial está a medio camino.

Todo el proceso de definición de la PESD y los comienzos de su materialización está compuesto por una maraña de acuerdos, decisiones, y declaraciones con sus correspondientes fechas. Lo mismo sucede con los

organismos, siglas y acuerdos que afectan al mercado de productos de defensa, sus acuerdos y programas.

Este entramado no es de seguimiento sencillo y fácil. Por eso las conclusiones y recomendaciones que emanan de tan complejo proceso son inevitablemente parciales y deben tomarse con cautela.

Las dificultades de definición de la PESD, 15 años después de Maastricht son inevitables. La Unión Europea sigue siendo aún un ente político inconcluso, que avanza con el impulso de políticas comunes que conviven con políticas nacionales vigorosas.

Gran parte de las opiniones públicas nacionales no han asumido plenamente el contenido de la PESD. Si las políticas de carácter económico (mercado único, política agrícola común, política monetaria-euro, de redistribución interna de rentas, fondos estructurales, etc.) suscitan dudas y controversia en su aplicación, más natural es aún que suceda con unas actuaciones más alejadas de los intereses inmediatos de los ciudadanos.

En algunos de los Estados miembros de la Unión Europea la opinión pública está impregnada de una cultura casi exclusivamente civil que se desentiende de los aspectos militares de cualquier proyecto europeo.

Sin embargo, la Unión Europea ha avanzado mucho en los tres últimos lustros en su papel de gran poder diplomático, apoyado en una fuerte capacidad de ayuda y de cooperación económica con países aquejados por conflictos, catástrofes o en subdesarrollo crónico. Esas actuaciones sí han recibido el apoyo casi unánime de la ciudadanía europea.

El poder diplomático de la Unión Europea reforzado por el instrumento de la ayuda directa y por la presión de la vinculación económica con la Unión, se inició en los Balcanes con una mezcla de éxito y fracaso. Funcionó en ciertas zonas de la región, pero en otros hubo que recurrir al poder militar de Estados Unidos y de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). Por eso, aún con resistencias, se ha empezado a asumir que un poder militar es imprescindible para que la Unión Europea sea escuchada como actor internacional.

En cualquier caso, no deja de ser positivo que los Estados europeos, proclives a utilizar los medios militares en conflictos incluso menores hasta hace dos generaciones y siempre celosos de la soberanía nacional, sean ahora tan partidarios de los medios civiles, la diplomacia y también la acción cooperativa.

En el desinterés de las opiniones públicas por las capacidades militares de la Unión Europea han influido también otros factores, además de la tradicional cultura civil de la Unión y la falta de evidencia, hasta la crisis de Bosnia, de la necesidad de una capacidad militar mínima.

En primer lugar, la existencia de la OTAN, en la que los europeos hicieron descansar su seguridad en los tiempos de la guerra fría y a la que Estados Unidos aportan las principales capacidades. Los bajos presupuestos de Defensa de muchos países miembros sólo se explican por esa garantía.

Por otro lado, en las naciones con mayor apego a la OTAN y a la vinculación militar a Estados Unidos se ha visto con cierto recelo que la Unión Europea dispusiera de capacidades militares por temor a que eso debilitara la Alianza y o que originara redundancias entre ambas. Sólo después del establecimiento del Acuerdo Berlín-Plus de 2003 entre la Alianza y la Unión Europea se dio verdadera luz verde al desarrollo de dichas capacidades.

En segundo lugar, los ejércitos nacionales son instituciones muy representativas de las tradiciones nacionales de la mayoría de los países miembros y existen resistencias a que esa imagen de la soberanía nacional se diluya, al menos parcialmente, en unidades militares multinacionales.

Algo parecido ocurre también con las empresas nacionales de armamento, que también han simbolizado la defensa y el prestigio y la soberanía nacional durante largos periodos históricos.

La opinión pública puede aceptar su privatización, pero recela ante su integración en grandes multinacionales, aunque se insista en la europeidad de éstas.

Vencer estas dudas y recelos ha exigido mucho trabajo y tiempo y explican, en buena medida, la lentitud en la aplicación de la PESD.

La situación estratégica del mundo tras el fin de la guerra fría no ha contribuido al avance de las PESD. Muchos ciudadanos europeos perciben que no están directamente amenazados por un poder militar o que esta amenaza es remota. En cualquier caso, se sienten protegidos por la OTAN, más aún después de la gran transformación que la alianza ha experimentado, proyectándose a otros continentes a petición de la Organización de Naciones Unidas (ONU).

Después del 11 de septiembre de 2001 y del 11 de marzo de 2004, es comprensible que muchos ciudadanos piensen que es más urgente desarrollar el «tercer pilar» de la Unión Europea, que incorpora la cooperación

en Interior y Justicia, que el «segundo pilar» representado por la PESD. El terrorismo y la criminalidad organizada les parecen amenazas inmediatas tangibles y directas que exigen una cooperación intensa entre las Policías y los Órganos Judiciales de toda la Unión. La cooperación en terrenos concretos, por ejemplo, la tecnología de intervención legal de las telecomunicaciones, parece más urgente que la cooperación para disponer de buques de combate sofisticados.

La amenaza del terrorismo, las redes criminales o las emigraciones incontroladas no pueden combatirse con medios militares, sino con enfoques multicéntricos. La reacción de los ciudadanos y las propuestas de los gobiernos es aplicar un enfoque de seguridad muy amplio, que incluye tanto la acción policial y judicial como la militar.

La Unión Europea ha ido adaptando los objetivos del «segundo pilar», la PESD, al escenario cambiante de los últimos tres lustros. En sus declaraciones y acuerdos se ha aproximado al «escenario mundializado» que ha emergido tras la guerra fría y que se caracteriza por un entramado de posibles amenazas de desestabilización mundial o regional, y de ataques directos de naturaleza muy diversas. La Unión Europea ha recogido en sus documentos que la definición de seguridad se ha extendido y complicado y se ha hecho eco pormenorizado, de los riesgos heterogéneos a que se exponen sus valores comunes, sus intereses colectivos, sus sociedades y sus ciudadanos.

Sin embargo, la Unión Europea no dispone de un concepto de seguridad y de una estrategia de seguridad como proyecto colectivo y bien documentado, comparable a los de Estados Unidos, Rusia, o los de la OTAN.

Siguiendo el inevitable método del consenso, la Unión ha ido elaborando declaraciones conjuntas al más alto nivel sobre la situación estratégica, acuerdos de objetivos y capacidades militares, compromisos de procedimientos y proyectos concretos y decisiones industriales. El seguimiento de esta sucesión de hitos es muy laborioso y demuestra las dificultades internas de la Unión Europea, dentro de la cual conviven naciones con diferentes grados de voluntad para materializar la PESD.

La Unión Europea no dispone de un concepto estratégico propiamente dicho, aunque el llamado Documento Solana de diciembre de 2003 es equivalente, pues contiene una visión integral de la seguridad, complementado con las decisiones del Consejo Europeo de Sevilla de 2003, en el que se llegó a una síntesis entre misiones militares y lucha contra el terrorismo.

El Documento Solana está en línea con el Concepto Estratégico de la OTAN y con los Conceptos Estratégicos de los países miembros, que coinciden en las principales amenazas y en la forma de abordarlas. En la actualidad este Documento está en trance de revisión y ampliación a iniciativa de Francia y puede convertirse en un verdadero Concepto Estratégico en el segundo semestre de 2008, durante la Presidencia de Francia.

El Documento Solana, además de describir los desafíos mundiales y las amenazas, describe los objetivos estratégicos (hacer frente a las amenazas, crear seguridad en el entorno vecino y establecer un orden internacional basado en un multilateralismo eficaz) y consagra el principio de que «ningún país puede hacer frente en solitario a los problemas del mundo de hoy».

Consecuencia natural de todo lo anterior es la necesidad de mantener el vínculo trasatlántico y la obtención por la Unión Europea de capacidades complementarias con Estados Unidos.

Las nuevas amenazas no son sólo militares. Exigen tener preparados instrumentos militares y también judiciales, policiales, económicos y diplomáticos, que podrán ser utilizados conjuntamente.

Sin embargo, entre esos instrumentos, los únicos que han sido objeto de decisiones que concretan medios materiales y productos de la industria y de la tecnología, son los militares. La cooperación europea en medios técnicos de identificación personal, control de las comunicaciones, grandes bases de datos integradas, protección de posibles objetivos terroristas y otros muchos para prevenir el terrorismo está en sus comienzos. Acciones como el Programa Europeo de Prevención y Gestión de Consecuencias del Terrorismo y otros Riesgos Relacionados y el Programa-Marco de Investigación y Desarrollo en el Ámbito de la Seguridad se han empezado a aplicar muy recientemente.

Desde Petersberg en el año 1992 se han ido definiendo mejor las capacidades militares operativas con que desea contar la Unión Europea, hasta llegar al Objetivo Principal (*Headline Goal*) de Helsinki en 1999, alcanzado parcialmente, y al vigente nuevo *Headline Goal* 2010, aprobado por el Consejo Europeo de mayo 2004.

Este Documento se parece ya bastante a un verdadero planeamiento militar y ha empezado a materializarse operativamente en los Grupos de Combate (enero 2007). Esa materialización es lenta y eso puede generar escepticismo, pero dada la complejidad actual de la Unión Europea, lo

importante es que se haya creado una dinámica y que un grupo de países esté comprometido en impulsarla.

Aún sin disponer hasta 2003-2004 de un marco similar a un concepto estratégico y un planeamiento militar, la Unión Europea viene avanzando desde el año 2001 en la mejora de las capacidades, basándose en el Objetivo de Helsinki.

Se ha avanzado mucho en identificar carencias conjuntas y redactar un catálogo de adquisiciones, pero los compromisos nacionales son voluntarios y las capacidades presupuestarias han seguido siendo limitadas. En los últimos años, los grandes países han tenido dificultades de déficit fiscales y los presupuestos militares, tras las acusadas reducciones de los años noventa, no han crecido mucho en la década presente.

Sin embargo, se han definido 15 nuevos proyectos, cada uno liderado por un país, que están orientando los programas de adquisiciones militares de los países miembros. Algunos ya empiezan a ser realidad como el helicóptero *Tigre*, el avión A-400M, los buques anfibios o el reabastecimiento en vuelo. Otros llevan retraso, pero todos los países, aún con lentitud, avanzan en direcciones convergentes y complementarias. A esto contribuye también la OTAN con el llamado Compromiso de Capacidades de Praga (2002).

Estos avances son lentos y limitados. Los ejércitos europeos están muy lejos de contar con planes de integración de capacidades operativas, si es que ese objetivo se plantea alguna vez, repartiendo entre ellos las capacidades concretas y especializándose por misiones. Pero al menos hay una voluntad de Cooperación Estructurada Permanente, que será realidad cuando se aplique la nueva Constitución Europea aprobada en Lisboa.

A partir de ese momento podrán reducirse las duplicaciones y articularse mejor las contribuciones de cada uno. Mecanismos de contribuciones financieras más homogéneas, de acuerdo con el grado de desarrollo, como el *Atenea*, podrán ampliarse.

En cualquier caso, no todos los miembros de Unión Europea están dispuestos a desarrollar este proceso. Como sucede con la moneda común, el euro, y otras políticas avanzadas, la Europa de las capacidades militares es una iniciativa de geometría variable, liderada por un grupo de países miembros entre los que está España.

Si la cooperación entre ejércitos es complicada, también lo es entre las empresas de armamentos y de tecnología de defensa. Esas empresas

estuvieron excluidas de la normativa comunitaria en virtud del artículo 296 del Tratado Fundacional de la Unión Europea y han vivido en un clima de protección nacional.

Los países que tradicionalmente han disfrutado de una industria nacional de defensa no pueden desmantelarla o diluirla, por razones políticas y de prestigio, muy arraigadas en el principio de soberanía nacional.

Además, todos los gobiernos de la Unión Europea saben por experiencia que esa industria es un caldo de cultivo para nuevas tecnologías y un elemento estimulante del desarrollo tecnológico. En Estados Unidos, en Reino Unido, en España, en Francia, el gasto público en Investigación y Desarrollo (I+D) en defensa tiene un peso muy relevante, incluso superior en algunos casos, que el de cualquier otro sector.

Existe igualmente una tradición de compensaciones industriales, a favor de la industria nacional y no sólo la militar, en los programas nacionales de adquisición de sistemas de defensa. Ciertos «campeones nacionales» (British Aerospace, Indra y Finmeccanica) no tendrían hoy la misma dimensión sin estos programas. Esto se ha traducido en una dispersión de equipos militares y de empresas que compiten en los mismos nichos tecnológicos, pero la capacidad industrial y tecnológica europea se ha mantenido gracias a ello, frente a los gigantes norteamericanos perfectamente capaces de abastecer el mercado europeo además del suyo propio; gigantes, por cierto, muy protegidos por su Gobierno. Sin la voluntad política de contar con *Airbus* y con el EFA, todo el mercado aeronáutico mundial, civil y militar, sería de Boeing.

Por todo lo anterior, el recorrido hacia un mercado único de industria de defensa es muy complicado. Contar con un *fair play* parece poco realista y los países que podrían resultar industrialmente perjudicados, como España, deberían defender que se aplique la regla no escrita, seguida en todos los avances de la Unión Europea: «nadie se queda sin nada y nadie lo gana todo».

Desde la puesta en marcha de la PESD, ha habido un impulso comunitario para racionalizar e integrar los esfuerzos en industria y tecnología. El inicial Grupo de Armamento de la Unión Europea Occidental (GAEO) en el seno de la Unión Europea Occidental (UEO) (1992-2005); la Organización Conjunta en Materia de Armamento (OCCAR) entre los cuatro grandes países de la Unión Europea (1996) ampliada posteriormente; la Carta de Intenciones (LoI) entre seis países (2001) y finalmente la Agencia Europea

de Defensa (AED) (2004) han sido sucesivos instrumentos para facilitar esa integración.

En la práctica, estas iniciativas partían de una fuerte tradición de cooperación en todo tipo de sistemas de armas entre países y empresas europeas. Desde hace décadas, los miembros de Unión Europea agrupados según el caso han diseñado y desarrollado aviones, barcos, helicópteros, misiles y una larga lista de productos. Podían así compartir las grandes inversiones iniciales y mantener empresas nacionales.

Por tanto, la OCCAR sólo ha sistematizado, ampliado y aportado continuidad a unas experiencias previas.

Sin embargo, no se trata sólo de compartir programas, sino de racionalizar un sector industrial muy afectado por el final de la guerra fría y la limitación de los presupuestos militares y hacerlo con un enfoque realista. Un paso incompleto en esa dirección fue la Lol, que ha elaborado un código de prácticas para la reestructuración industrial y procedimientos para facilitar las transferencias de productos, servicios e información, pero de aplicación voluntaria.

La AED, que a diferencia de las iniciativas anteriores agrupa a todos los países miembros, es el órgano de impulso de la PESD y la encargada de coordinar todos los esfuerzos europeos en este campo, incluido, nada menos que el desarrollo de un mercado de armamento competitivo internacionalmente y la implantación de la competencia interior.

En cuanto a su función racionalizadora del sector, deberá canalizar un proceso de reconversión iniciado hace dos décadas, impulsado en muchos casos por los gobiernos a través de privatizaciones, y generalmente tutelados por ellos. Ese proceso está muy avanzado pero sin concluir y la Agencia haría una buena labor si amplía su enfoque, superando las fronteras nacionales.

No obstante, debe tenerse en cuenta que la Agencia ha nacido con un poder limitado. Puede elaborar informes y recomendaciones sobre política industrial, pero la encargada de ejecutarlas es la Dirección General de Empresa e Industria de la Comisión Europea.

En cualquier caso, estamos en el comienzo de una etapa inédita. El régimen o código de conducta en adquisición de equipos de defensa en competencia abierta, de aplicación voluntaria, y el código de buenas prácticas en la cadena de suministro, llevan en vigor poco más de un año y aún es

pronto para evaluar sus resultados. No obstante, la tendencia dominante se dirige al debilitamiento del artículo 296 del Tratado y de la protección nacional de las empresas y esto debe tenerse muy en cuenta. En muy poco tiempo, los gobiernos, incluido el español, verán reducida su capacidad para apoyar a la industria nacional.

Al margen de estas iniciativas políticas e institucionales, tan complejas en su elaboración y alcance, la industria ha seguido su propia evolución, que desde el año 1990 hasta los primeros años de esta década, ha sido a la baja en actividad y tamaño, siguiendo la senda de los presupuestos de Defensa.

De hecho, el sector ha sufrido una profunda reconversión, marcada por la reducción de tamaño y la privatización. Esa reconversión no ha sido muy diferente, salvando las distancias de dimensión, de otros sectores clásicos como la siderurgia o la construcción naval, aunque ha sido mucho más silenciosa. El sector se ha reducido mucho (pérdida de más del 50% de personal en la Unión Europea) pero sigue siendo importante: su producción supone en torno al 0,8% del Producto Interior Bruto (PIB) de la Unión Europea y el 2,5% del empleo, aunque el Reino Unido y Francia concentran el 70% de ese peso.

La reordenación ha tenido una escala nacional, como también ha sucedido en Estados Unidos, y ha ido precedida de privatizaciones (Thomson, Aeroespacial, Indra, CASA, Finmeccanica, Fincantieri, etc.). Menos frecuentes ha sido las fusiones o adquisiciones transnacionales, aunque han tenido su importancia (Thales-Racal). Muchas empresas, en especial las de electrónica de defensa se han transformado, aprovechando el carácter dual de su tecnología, reinventándose con éxito en compañías de tecnología de la información y del conocimiento (Indra), pero sin abandonar su actividad en defensa. Algo muy similar ha sucedido en el sector aeroespacial, con fuerte permeabilidad entre el componente militar y civil.

Sin embargo, fuera de la electrónica y el campo aeroespacial, las dificultades y resistencias han sido mucho mayores. Es el caso de los astilleros militares, sobredimensionados pero con fuerte tradición nacional y regional, y de la industria de material terrestre, con una profusión de empresas en la que todavía es difícil orientarse. En este sector hay un claro convencimiento sobre la necesidad de concentrar empresas, pero hasta ahora no ha habido un factor que unificase los criterios sobre ese proceso. Sin duda la Agencia tiene en ese terreno una posibilidad de influencia e iniciativa.

En la reconversión realizada hasta ahora la Unión Europea no ha tenido ninguna participación, pero sí ha habido fuerte influencia de los gobiernos, especialmente en Alemania y sobre todo Francia, donde el Estado conserva una notable presencia en empresas importantes con vocación transnacional (Thales). Eso ha ocurrido también en Italia y España, mientras que el Gobierno de Reino Unido ha intervenido aparentemente menos.

La primera recomendación de la Agencia debería ser pues limitar la participación directa o indirecta de los gobiernos en los procesos empresariales puros, aunque su opinión deba ser tenida en cuenta y esté coordinada con ellos. Aunque la tendencia futura vaya en la dirección de menor tutela gubernamental, a corto plazo ésta seguirá existiendo, quizá con fórmulas menos directas como la «acción de oro», y no es realista creer que la fuerte tradición francesa o alemana en este sentido desaparecerá de golpe. En España deberá tenerse en cuenta, para prevenir los perjuicios para nuestras empresas en una situación en la que convivan el debilitamiento del artículo 296 del Tratado y las iniciativas expresas de los Gobiernos francés y alemán.

Para una mayor concentración empresarial europea que pueda hacer posible la eventual competencia con los gigantes norteamericanos, se cuenta en principio con cuatro grandes pilares: BAE, EADS, Finmeccanica y Thales. Los tres primeros están diversificados y el cuarto está más concentrado, pero los cuatro están entre los diez primeros del mundo, aunque no lleguen al tamaño de sus competidores norteamericanos. Excepto en BAE, la influencia en ellos de los gobiernos es fuerte, lo que les limita en ciertos aspectos.

Por otro lado, los cuatro están especializados en los campos aeroespacial y de electrónica y sistemas de información, excepto BAE, que también tiene fuerte presencia en el campo terrestre y en el naval. En este último sector no existe todavía un polo nítido sobre el que articular la concentración en el campo de la construcción de plataformas: probablemente pueda existir uno basado en la concentración franco-alemana, si fuera factible la privatización de la DCN francesa, junto con BAE.

En el campo terrestre hay una base muy potente en BAE, pero parece más factible una aproximación entre Francia y Alemania, a través de PSA y Rheinmetall-Krauss Maffei, que atraiga a más actores continentales. La presencia de General Dynamics en España y Austria hace más complejo este panorama.

En cualquier caso, hay otras muchas posibilidades de concentración entre empresas medianas, al margen de esos grandes grupos. Ese es el nicho en el que España tiene oportunidades para explotar. Naturalmente eso pasaría por la concentración previa de empresas españolas medianas y pequeñas, proceso poco activo desde hace años y que debería retomarse.

No obstante, la cuestión central del proceso de reconversión y la concentración industrial va más allá del campo empresarial. ¿Cuál es el grado de autonomía que la Unión Europea puede alcanzar en la obtención de equipos militares, siempre que exista una voluntad política que la respalde?

Si se trata de equipos para misiones de mantenimiento de paz, la autonomía total es fácil de obtener. Pero ya hemos visto que el objetivo debe ser las misiones en el seno de OTAN y la operabilidad con las fuerzas de Estados Unidos.

En la mayoría de las declaraciones y acuerdos de la Unión Europea antes citados, se utilizan expresiones ambiguas del tipo «un alto grado de autonomía». La respuesta sobre ese grado en el Reino Unido, históricamente vinculado a Estados Unidos en cuestiones militares operativas y con empresas orientadas al mercado norteamericano y a la cooperación con empresas de ese país, sería muy diferente de la de Francia. En el Estado vecino hay una tradición de grado muy alto de autonomía industrial, con empresas dependientes de grandes programas nacionales y con presencia del Estado en su accionariado, que aún es fuerte.

En Alemania o Italia la respuesta sería de un grado menos alto y en España la respuesta dependería de cada programa. En los de la Armada española la preferencia sería por los sistemas y la tecnología norteamericanos, aunque con integración y construcción nacional de las plataformas. En el campo aeroespacial tenderíamos a dotarnos más bien de sistemas europeos, al igual que en capacidades terrestres, si bien ciertos componentes fuesen norteamericanos o de otro país como Israel.

Por otra parte, las empresas norteamericanas están bien asentadas en Europa, dónde han realizado adquisiciones importantes (General Dynamics, Santa Bárbara-Styr y otros en Europa Oriental) y son grandes suministradoras de tecnología (Lockheed Martin-Navantia). Esto no es negativo si reconocemos con realismo que ciertas capacidades muy sofisticadas sólo serán desarrolladas por Estados Unidos, que lleva gran ventaja a la Unión Europea en I+D.

La respuesta sobre el grado de autonomía no es tanto política como empresarial y económica. Tiene que ver con el proteccionismo norteamericano de su mercado de defensa, donde es muy difícil vender sin el paraguas de un programa de compensaciones. También tiene mucha relación con el coste de I+D de nuevos sistemas.

El límite mínimo inmediato debe ser la plena autonomía industrial para hacer posibles las *misiones Petersberg*, eso sí, ampliadas y reforzadas. Como estamos viendo en las misiones más recientes encargadas por ONU a la Unión Europea, en algunas de las cuales también participa la OTAN, no se trata de un objetivo poco ambicioso. Su contenido exige capacidades complejas como transporte aéreo, satélites avanzados, mando y control, comunicaciones avanzadas y un largo etcétera.

En un horizonte temporal bastante más lejano, lo razonable sería caminar hacia un mercado trasatlántico, superando desconfianzas, aunque sea una tendencia lenta y muy complicada. Con el mismo horizonte cabe considerar una sugerencia: no ignorar ni despreciar posibles cooperaciones parciales con Rusia. La permanente necesidad de un clima de confianza entre la Unión Europea y ese país, las hace muy aconsejables. El interés de empresas rusas y de su Gobierno por cooperar con EADS demuestra que hay un campo poco explorado.

La formación de un verdadero mercado europeo de la defensa, alineado con el mercado único, está ya en marcha. De hecho, la concentración y racionalización empresariales se iniciaron hace dos décadas por la dinámica del propio sector e iniciativas como las de OCCAR las favorecen.

Este proceso se acelerará por las decisiones políticas e institucionales que han conducido a la puesta en marcha de la Agencia. Su intensificación dependerá sobre todo de dos factores:

1. El número de programas comunes que sea capaz de impulsar la Agencia, con el enfoque de generar especialización por países según capacidades disponibles y demostradas. Ya hay un núcleo de países, agrupados en la OCCAR, que están trabajando en esa dirección con un lista de programas en marcha. En ese grupo de naciones y en esa lista de programas deberá apoyarse la Agencia, al menos en una primera etapa. Más adelante, su liderazgo dependerá de que genere un marco de programas que permitan a las empresas planificar sus decisiones corporativas. Esto significa un esfuerzo para que el principio de funcionamiento de la Unión Europea de «nadie se lleva todo y nadie se va sin nada» se complemente con el principio de que «nadie hace un poco de todo,

sino que se especializa». No es un principio tan fácil de trasladar a la realidad empresarial, pero es entendible por todos.

2. La voluntad común de dotar de autoridad a la Agencia y la habilidad de ésta para instrumentar mecanismos que sean convincentes y compensen a los gobiernos en términos de ventajas nacionales. Si se empeña en aplicar enfoques de racionalidad económica estricta, fracasará. Esto supone habilidad para agrupar programas, repartir capacidades y generar sinergias entre empresas. Y mucha habilidad adicional para armonizar y hacer compatibles las posiciones de Francia y Reino Unido, los dos pesos pesados de la industria de defensa de la Unión, y las de otros países con intereses en este campo. Además, deberá actuar en sintonía con la Dirección General de Empresa e Industria de la Comisión.

Un capítulo complementario del militar y con necesidades incluso más perentorias es el de *Homeland Security* y el de protección de infraestructuras civiles críticas. Casi todos los gigantes empresariales (LM en América, EADS en la Unión Europea y otros) han creado divisiones específicas de seguridad.

En él se dan cita las tecnologías de la información, las comunicaciones, los sistemas de vigilancia, los sistemas seguros y los de análisis e inteligencia. Esta combinación ofrece oportunidades a empresas no pertenecientes tradicionalmente al sector de defensa, sobre todos si poseen capacidades de integración, borrando las fronteras empresariales que separaban las «empresas de defensa» de las de seguridad y, simplemente, de las de tecnología. Se ha abierto así una gran oportunidad para empresas del área de las tecnologías de la información y del conocimiento.

Las autoridades españolas deben reclamar un papel más relevante para nuestro país en este campo. La participación española en los comités que deciden los Programas de I+D, sobre todo en el ámbito de la seguridad donde la experiencia es más reciente, debe ser más activa, para que la industria de nuestro país aproveche también cualquier oportunidad desde el principio.

Una condición necesaria para la integración de las capacidades industriales de seguridad y defensa, que es el aumento y la integración del esfuerzo en I+D, está afectado por ese debilitamiento de fronteras entre el campo militar y civil.

El modelo de investigación en I+D militar aislado, protegido y cerrado sobre sí mismo, con clientes y proveedores vinculados estrechamente, empezó a estar superado hace dos décadas.

Ese sistema cerrado, que garantizó grandes avances científicos y tecnológicos que en muchos casos se transfirieron con posterioridad al sector civil, ha sido sobrepasado por el mayor dinamismo, flexibilidad y menor coste de los desarrollos civiles, estimulados por mercados en crecimiento vertiginoso.

Gran parte de esos desarrollos civiles tienen aplicaciones en los campos militar y de seguridad: la biotecnología, la nanotecnología, las tecnologías de la información (bases de datos, inteligencia, etc.), las de telecomunicaciones o las de redes de comunicación son ejemplos claros.

Esto amplía las posibilidades de la Unión Europea, que dispone de grandes empresas innovadoras en algunos de esos campos, como también las telecomunicaciones.

Sin embargo, el punto de partida es preocupante. El gasto público de Estados Unidos en I+D de defensa es cinco veces el de la Unión Europea. Eso supone que la brecha tecnológica en defensa entre la Unión Europea y Estados Unidos seguirá incrementándose. Como vimos antes en el campo de la producción, esto se agrava por la dispersión de programas nacionales de I+D: la Agencia Europea de Armamentos (AEA) sólo ejecuta el 12,3% de las inversiones en este terreno de los países miembros, a pesar de las buenas intenciones expresadas previamente en el seno de la UEO y de otros organismos. El I+D europeo en seguridad y defensa sigue dependiendo mayoritariamente de iniciativas nacionales y gubernamentales, que muchas veces implican la colaboración entre países a través de acuerdos entre gobiernos, etc.

No obstante, hay iniciativas para aumentar el papel de la Unión Europea en este campo. La Comisión Europea, dentro del VII Programa-Marco para el impulso del I+D, ha incorporado en 2007 un programa sobre investigación en seguridad para garantizar la protección de los ciudadanos frente a amenazas de terrorismo, crimen organizado y desastres.

Dicho programa, siguiendo la tradición de la Unión Europea, subraya que el concepto de seguridad se mantendrá en una orientación exclusivamente civil, pero cubre áreas de tecnología dual y considera necesaria la coordinación con la AEA. En consecuencia, la Comisión financiará proyectos con interés para los usuarios policiales y los militares, como la «integración de sistemas de seguridad» o «vigilancia inteligente».

Es un comienzo todavía insuficiente de implicación de la Comisión en este complejo campo, pero va en la dirección indicada de una nueva interpre-

tación del artículo 296 del Tratado y en la dirección correcta de aumentar los esfuerzos europeos en I+D de seguridad y defensa.

La apertura de la industria de defensa a tecnologías comerciales, la entrada en los terrenos de la producción militar y de sistemas de seguridad de empresas hasta hace poco ajenas a ellos, el carácter dual de muchas de las nuevas tecnologías, el solapamiento entre los campos militar y de seguridad, debilita los enfoques y las organizaciones tradicionales, con clasificaciones y separaciones estancas, que han frenado en muchos casos la innovación y la eficiencia.

Esta integración de conceptos y enfoques induce de hecho a una mayor integración y concentración de la industria. También induce a una especialización por tecnologías y por producto, en lugar de una especialización por cliente. Este cambio es muy importante para todas las empresas españolas.

Los hilos conductores de los puntos anteriores son la visión del futuro, la habilidad política y el talento empresarial. Puesto que en los países miembros no es probable que haya unos presupuestos militares mucho más generosos que los actuales, como las demandas de seguridad serán crecientes e imposibles de satisfacer en su totalidad, como ningún objetivo relevante en esos campos puede conseguirse sin la cooperación en el seno de la Unión Europea, como la misma Unión tiene que estar a la altura de lo que la demanda el resto del mundo, la política común de seguridad y defensa debe acelerarse en su materialización con visión de futuro y realismo político. Si no se le imprime mayor ritmo, aprovechando el alivio producido en Lisboa con la aprobación de la Constitución, corre el riesgo de quedarse a medias.

Se sabe que la Unión Europea-27 es muy difícil de mover y más aún de gestionar, pero el grupo de países que hasta ahora la han impulsado puede imprimirle un ritmo sostenido. Ahí España debe seguir jugando un papel positivo y utilizar ese capital político en favor de nuestra industria.

Las autoridades de nuestro país deben estar atentas para hacer valer frente a los demás socios de la Unión el principio de que nadie debe ser perdedor nato en el proceso de racionalización industrial y no permitir que lo monopolicen unos pocos países. Ese principio debe defenderse en todos los comités, comisiones y órganos presentes y futuros.

En el ámbito interno, se debe propiciar un marco, aprovechando los mecanismos clásicos aún disponibles como las adquisiciones nacionales,

que beneficie a todas las empresas y las anime a abordar fusiones, asociaciones y acciones corporativas que beneficien su posición competitiva.

Sobre todo, se debe seguir apoyando a nuestras compañías para que participen en los proyectos europeos desde su origen con el mayor peso posible. En el futuro, probablemente, las compensaciones industriales disminuirán su importancia y lo estratégico será que las empresas españolas sean un socio relevante en los consorcios que se constituyan para ejecutar proyectos conjuntos.

En cuanto a las empresas, la clave será el talento para innovar y la inteligencia de gestión para encontrar la especialización tecnológica menos vulnerable y para integrarse o agruparse con otras españolas o europeas. La mayoría, que no forman parte del grupo de los grandes, tendrán que moverse mucho para sobrevivir. Todavía tienen cierto margen estratégico para elegir la opción estratégica más conveniente, aunque no por mucho tiempo.

La mentalidad de mirar sólo hacia el mercado interior está condenada. Las empresas deben mirar hacia afuera, tanto en I+D como en producción, pensando en programas europeos y agrupándose para no quedar al margen de ellos. Muchas ya lo han hecho y podrán aprovechar grandes oportunidades de crecimiento y consolidación. Al resto habrá que animarles desde todas las instancias posibles.

COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

Presidente: D. MIGUEL ÁNGEL PANDERO PANADERO
Ingeniero de Telecomunicaciones. Consejero de ISDEFE.

Coordinador: D. RAFAEL BLANCO NÚÑEZ
Coronel de Intendencia de la Armada.
Jefe de la Sección Económico-Administrativa del CESEDEN.

Vocales: D. JULIÁN GARCÍA VARGAS
Ex ministro de Defensa. Presidente de AESMIDE.

D. JUAN IGNACIO CUARTERO NÚÑEZ
General de división de Intendencia de la Armada.
Ex subdirector general de Gestión Económica del Ministerio de Defensa.

D. EMILIO FERNÁNDEZ-PIÑEIRO Y HERNÁNDEZ
Teniente coronel Auditor.
Subdirector y jefe de Estudios de la Escuela Militar de Estudios Jurídicos.

D. CARLOS MARTÍ SAMPERE
Experto de la Dirección de Tecnología de ISDEFE.
Profesor del Instituto Universitario «General Gutiérrez Mellado».

D. JORDI MOLAS GALLART
Director Científico Instituto Ingenio.
Universidad Politécnica de Valencia.

D.^a EMMA FERNÁNDEZ ALONSO
Directora general de Talento, Innovación y Estrategia de INDRA.

Las ideas contenidas en este trabajo son de responsabilidad de sus autores, sin que refleje, necesariamente el pensamiento del CESEDEN, que patrocina su publicación.

ABSTRACT

The Member States of the European Union have shown in the last years a growing interest and willingness in coordinating their activities in the area of Defence and Security trying to establish a common policy in these matters that could better support their Common Foreign and Security Policy. The establishment of the Petersberg tasks, the agreement on the *Headline Goal Task Force* for supporting these missions, the creation of the Political and Security Committee and the European Union Military Staff, the publishing of relevant documents such as *The European Strategy on Security and Defence* also known as Solana document, the implementation of true European missions such as EUFOR-Althea, the creation in June 2004 of the European Defence Agency (EDA) and the increased commitment of the Member States expressed in the recent Lisbon Reform Treaty of the European Union are certainly important steps in this direction.

Nowadays the world is facing a new environment where human conflicts, while always rooted on similar reasons than in the past, express themselves in a different way. Failing states, ethnic fights, terrorism and other forms of asymmetric conflicts are today more common, while some traditional threats such as proliferation still remain. This environment requires new capabilities and methods for solving these crisis and conflicts. And here the technology and the industry play an important role creating new and relevant opportunities for providing the capabilities that the missions of the Armed Forces need when they face with new threats and challenges.

This monograph analyses the current trends in European Defence and evaluates the crossed impact between defence, industry and technology in this new context. It focuses mainly on the medium and long-term effects that will drive the transformation of the European Defence Technical and

Industrial Base. The study, while analysing the situation in a broad way, pays particular attention to the Spanish case.

Five main areas have been subject of research. The first one studies the European Policy on Defence and Security identifying their main milestones, and the new missions, capabilities and means that this policy requires, taking into account the threats that will appear in this new environment. The second one addresses the new actors and the new rules and practices that will govern all the process of acquisition of new capabilities. Efforts such as Lol-EDIR-FA, organisations such as OCCAR, and the EDA are broke down. An analysis of the article 296 of the Treaty related with the trade of defence equipment and the Codes of Best Practices promoted by the Agency, and other efforts for a fair play in this area are also made. The third one analyses the European defence industry. It studies the peculiarities of this sector, the role of this industry in supporting the European Security and Defence Policy (ESDP), its recent history, its size, their main actors and capabilities, the effort for creating an European Armament Policy that assures a true market in the area defence equipment and the role that EDA plays in this question, a brief comparison with the defence industry at the other side of the Atlantic evaluating weaknesses and strengths, and the future trends in the sector taking into account the change of demand, competitiveness, and potential mergers and arrangements.

The fourth one analyses the new framework of research and development in the European Union. It analyses the new paradigm of a more open research instead of the close loop research activities of many R&D European organisations with feeble links with civilian research in the Cold War, situation that has changed dramatically in the last years. It continues analysing the new actors in the European R&D arena, namely the role of the EDA, and ends with a look to the future. The five one analyses the threat and opportunities that the new environment creates for the industry for keeping and improving their business and benefits through a broader portfolio, new partnerships, and strategic agreements. An introduction and a final chapter with conclusions and recommendations complete the work performed.

This size of the subject is so big that this monograph is only a first approach to all the complexities that are behind the provision of the adequate means that Armed Forces demand. Deeper studies are needed in order to know better the industry and take appropriate decisions for providing in an effective way the equipment required to increase the security of European Union citizens, protect the European Union interests in the world, and support a more safe and peaceful world. It is expected that this research will help to increase the public debate in this area.

ÍNDICE

	<u>Página</u>
SUMARIO.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
Contenido.....	14
<i>Capítulo primero</i>	
LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE LA UNIÓN EUROPEA. NUEVAS MISIONES Y CAPACIDADES	21
Introducción	23
El escenario estratégico	24
La seguridad internacional	25
La PESC	29
La Agencia Europea de Defensa (AED)	30
Las capacidades militares de la Unión Europea	32
– <i>Las capacidades de despliegue</i>	36
– <i>El transporte aéreo estratégico</i>	37
– <i>El transporte marítimo estratégico</i>	38
– <i>Los programas de vehículos blindados</i>	38
– <i>Los carros de combate</i>	39
– <i>Los programas de misiles</i>	39
– <i>Los programas de helicópteros de ataque</i>	40
Estructura orgánica y funcional	41
– <i>Las cadenas de mando</i>	41

	<u>Página</u>
– <i>Las ERRF</i>	42
– <i>La NRF</i>	43
– <i>La cooperación estructurada permanente</i>	44
El gasto de defensa en la Unión Europea	45
Nuevas misiones de las Fuerzas Armadas	48
Conclusiones	51
 <i>Capítulo segundo</i>	
NUEVOS ACTORES Y REGLAS DE JUEGO. LA INCIPIENTE POLÍTICA EUROPEA DE ARMAMENTO	55
Introducción: marco jurídico general de referencia en el ámbito de la Unión Europea	57
Contratos del sector de defensa licitados por poderes adjudicadores de países miembros de la Unión Europea con terceros países fuera del mercado interior de la Unión Europea	62
Contratos del sector de defensa incluidos en el mercado interior de la Unión Europea y sujetos a la <i>Directiva de contratos públicos</i> por no resultarles de aplicación el artículo 296 del TCE	63
Contratos del sector de defensa incluidos en el mercado interior de la Unión Europea pero no sujetos a la <i>Directiva de contratos públicos</i> por resultarles de aplicación el artículo 296 del TCE	66
La AED	68
– <i>Un poco de historia</i>	68
– <i>Instrumentos anteriores en actividad más relevantes</i>	69
– <i>El Acuerdo-Marco para la reestructuración y funcionamiento de la industria europea de defensa Comunidad de la Lol/FA (Letter of Intent/Framework Agreement)</i>	72
– <i>La AED como hecho concreto de la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD) que pudo anticiparse al fracaso del proyecto del Tratado para una Constitución Europea</i>	75
– <i>Fines y medios</i>	76
– <i>Estructuras</i>	77
– <i>Ventajas</i>	78
– <i>Objetivos</i>	79
Régimen intergubernamental para promover la competencia en el mercado europeo de equipos de la defensa: análisis sistemático	80

	<u>Página</u>
– <i>Entrada en vigor</i>	81
El código de buenas prácticas en la cadena de suministro	82
– <i>Ámbito de aplicación y objetivos</i>	82
– <i>Contenido</i>	83
Conclusiones	85
 <i>Capítulo tercero</i>	
EL SECTOR INDUSTRIAL DE LA DEFENSA EN EUROPA	87
Características generales de la industria de defensa	89
– <i>El mercado</i>	90
– <i>El material</i>	90
La PESD y la industria de defensa	93
– <i>Necesidad de una industria para sostener la PESD</i>	93
La evolución de la industria en los últimos años	95
El mercado europeo actual de la defensa	101
– <i>Principales suministradores europeos de material de defensa</i>	104
– <i>La industria terrestre</i>	105
– <i>La industria aerospacial</i>	105
– <i>La industria naval</i>	109
– <i>La industria de electrónica, comunicaciones y sistemas de información</i>	109
– <i>El papel de la industria española</i>	113
Una política europea de armamento	113
– <i>Actuaciones necesarias</i>	114
– <i>Iniciativas para la formación de este mercado</i>	115
Principales diferencias entre la industria europea y norteamericana .	118
Tendencias en el horizonte	122
– <i>El cambio de la demanda</i>	125
– <i>Una mayor competitividad empresarial</i>	126
– <i>La lenta formación del mercado europeo de la defensa</i>	127
– <i>Previsibles transformaciones industriales</i>	128
– <i>Nuevas necesidades y oportunidades de negocio</i>	130
– <i>Dos escenarios posibles</i>	131

	<u>Página</u>
– <i>Un escenario improbable: la formación de mercado trasatlántico ...</i>	132
Conclusiones	133
 <i>Capítulo cuarto</i>	
EL NUEVO MARCO DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	135
Introducción	137
La segunda mitad del siglo XX: el «sistema cerrado» de innovación militar	138
– <i>La defensa y la investigación durante la guerra fría</i>	138
– <i>Relación entre tecnologías militares y civiles</i>	142
Factores de cambio: la apertura del sistema	143
– <i>El cambio tecnológico y el papel creciente de las tecnologías civiles</i>	143
– <i>Defensa y seguridad: la redefinición del marco político de la I+D en defensa</i>	147
La respuesta europea	148
– <i>El punto de partida</i>	148
Conclusiones: mirando al futuro	154
 <i>Capítulo quinto</i>	
LA TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA. RETOS Y OPORTUNIDADES	163
Introducción	165
La innovación, clave en el entorno actual	166
– <i>Nuevas capacidades, nuevas tecnologías</i>	166
– <i>Innovación evolutiva frente a innovación rupturista</i>	167
– <i>La influencia en la política de gasto en defensa en la industria</i>	169
– <i>Nuevas formas de gestionar, nuevas formas de contratar: el outsourcing y la gestión de procesos</i>	172
– <i>Mejorando la atracción y gestión del talento</i>	173
La transformación de la industria	174
– <i>Evolución de la dinámica competitiva</i>	174

	<u>Página</u>
Expansión internacional de las empresas líderes nacionales	176
– <i>Movimientos corporativos</i>	176
– <i>Acceso a nuevos clientes y mercados</i>	179
Conclusiones	180
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	183
COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO	201
ABSTRACT	203
ÍNDICE	205

RELACIÓN DE MONOGRAFÍAS DEL CESEDEN

- *1. Clausewitz y su entorno intelectual. (Kant, Kutz, Guibert, Ficht, Moltke, Sehlieffen y Lenia).
- *2. Las Conversaciones de Desarme Convencional (CFE).
- *3. Disuasión convencional y conducción de conflictos: el caso de Israel y Siria en el Líbano.
- *4. Cinco sociólogos de interés militar.
- *5. Primeras Jornadas de Defensa Nacional.
- *6. Prospectiva sobre cambios políticos en la antigua URSS. (Escuela de Estados Mayores Conjuntos. XXIV Curso 91/92).
- *7. Cuatro aspectos de la Defensa Nacional. (Una visión universitaria).
8. Segundas Jornadas de Defensa Nacional.
9. IX y X Jornadas CESEDEN-IDN de Lisboa.
10. XI y XII Jornadas CESEDEN-IDN de Lisboa.
11. *Anthology of the essays*. (Antología de textos en inglés).
- *12. XIII Jornadas CESEDEN-IDN de Portugal. La seguridad de la Europa Central y la Alianza Atlántica.
13. Terceras Jornadas de Defensa Nacional.
- *14. II Jornadas de Historia Militar. La presencia militar española en Cuba (1868-1895).
- *15. La crisis de los Balcanes.
- *16. La Política Europea de Seguridad Común (PESC) y la Defensa.
17. *Second anthology of the essays*. (Antología de textos en inglés).
- *18. Las misiones de paz de la ONU.
- *19. III Jornadas de Historia Militar. Melilla en la historia militar española.
20. Cuartas Jornadas de Defensa Nacional.
21. La Conferencia Intergubernamental y de la Seguridad Común Europea.
- *22. IV Jornadas de Historia Militar. El Ejército y la Armada de Felipe II, ante el IV centenario de su muerte.

- 23.** Quinta Jornadas de Defensa Nacional.
- 24.** Altos estudios militares ante las nuevas misiones para las Fuerzas Armadas.
- 25.** Utilización de la estructura del transporte para facilitar el cumplimiento de las misiones de las Fuerzas Armadas.
- 26.** Valoración estratégica del estrecho de Gibraltar.
- 27.** La convergencia de intereses de seguridad y defensa entre las Comunidades Europeas y Atlánticas.
- 28.** Europa y el Mediterráneo en el umbral del siglo xxi.
- 29.** I Congreso Internacional de Historia Militar. El Ejército y la Armada en 1898: Cuba, Puerto Rico y Filipinas.
- 30.** Un estudio sobre el futuro de la no-proliferación.
- 31.** El islam: presente y futuro.
- 32.** Comunidad Iberoamericana en el ámbito de la defensa.
- 33.** La Unión Europea Occidental tras Amsterdam y Madrid.
- 34.** Iberoamérica, un reto para España y la Unión Europea en la próxima década.
- 35.** La seguridad en el Mediterráneo. (Coloquios C-4/1999).
- 36.** Marco normativo en que se desarrollan las operaciones militares.
- 37.** Aproximación estratégica española a la última frontera: la Antártida.
- 38.** Modelo de seguridad y defensa en Europa en el próximo siglo.
- *39.** V Jornadas de Historia Militar. La Aviación en la guerra española.
- 40.** Retos a la seguridad en el cambio de siglo. (Armas, migraciones y comunicaciones).
- 41.** La convivencia en el Mediterráneo Occidental en el siglo xxi.
- 42.** La seguridad en el Mediterráneo. (Coloquios C-4/2000).
- 43.** Rusia: conflictos y perspectivas.
- 44.** Medidas de confianza para la convivencia en el Mediterráneo Occidental.
- 45.** La cooperación Fuerzas de Seguridad-Fuerzas Armadas frente a los riesgos emergentes.

46. La ética en las nuevas misiones de las Fuerzas Armadas.
47. VI Jornadas de Historia Militar. Operaciones anfibias de Gallípolis a las Malvinas.
48. La Unión Europea: logros y desafíos.
49. La seguridad en el Mediterráneo. (Coloquios C-4/2001).
50. Un nuevo concepto de la defensa para el siglo XXI.
51. Influencia rusa en su entorno geopolítico.
52. Inmigración y seguridad en el Mediterráneo: el caso español.
53. Cooperación con Iberoamérica en el ámbito militar.
54. Retos a la consolidación de la Unión Europea.
55. Revisión de la Defensa Nacional.
56. Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) en la defensa y la seguridad.
57. VII Jornadas de Historia Militar. De la Paz de París a Trafalgar (1763-1805). Génesis de la España Contemporánea.
58. La seguridad en el Mediterráneo. (Coloquios C-4/2002).
59. El Mediterráneo: Proceso de Barcelona y su entorno después del 11 de septiembre.
60. La industria de defensa: el desfase tecnológico entre la Unión Europea y Estados Unidos de América.
61. La seguridad europea y las incertidumbres del 11 de septiembre.
62. Medio Ambiente y Defensa.
63. Pensamiento y pensadores militares iberoamericanos del siglo XX y su influencia a la Comunidad Iberoamericana.
64. Estudio preliminar de la operación: *Libertad para Irak*.
65. Adecuación de la defensa a los últimos retos.
66. VIII Jornadas de Historia Militar. De la Paz de París a Trafalgar (1763-1805). La organización de la defensa de la Monarquía.
67. Fundamentos de la Estrategia para el siglo XXI.
68. Las fronteras del mundo iberoamericano.

69. Occidente y el Mediterráneo: una visión para una nueva época.
70. IX Jornadas de Historia Militar. De la Paz de París a Trafalgar (1763-1805). Las bases de la potencia hispana.
71. Un concepto estratégico para la Unión Europea.
72. El vínculo trasatlántico.
73. Aproximación a las cuestiones de seguridad en el continente americano.
74. Defensa y Sociedad civil.
75. Las organizaciones internacionales y la lucha contra el terrorismo.
76. El esfuerzo de Defensa. Racionalización y optimización.
77. El vínculo trasatlántico en la guerra de Irak.
78. Mujer, Fuerzas Armadas y conflictos bélicos. Una visión panorámica.
79. Terrorismo internacional: enfoques y percepciones.
80. X Jornadas de Historia Militar. De la Paz de París a Trafalgar (1763-1805). El acontecer bélico y sus protagonistas.
81. Opinión pública y Defensa Nacional en Iberoamérica.
82. Consecuencias de la guerra de Irak sobre el Mediterráneo Occidental.
83. La seguridad en el Mediterráneo. (Coloquio C-4/2004-2005).
84. Hacia una política de cooperación en seguridad y defensa con Iberoamérica.
85. Futuro de la política europea de seguridad y defensa.
86. Una década del Proceso de Barcelona: evolución y futuro.
87. El conflicto árabe-israelí: nuevas expectativas.
88. Avances en Tecnologías de la Información y de la comunicación para la seguridad y la defensa.
89. La seguridad en el Mediterráneo (Coloquio C-4/2006).
90. La externalización en las Fuerzas Armadas. equilibrio entre apoyo logístico propio y el externalizado.
91. La entrada de Turquía en la Unión Europea.
92. La seguridad en el Mediterráneo: complejidad y multidimensionalidad.

- 93.** La situación de seguridad en Irán: repercusión en el escenario regional y en el entorno mundial.
- 94.** Tecnología y Fuerzas Armadas.
- 95.** Integración de extranjeros en las Fuerzas Armadas españolas.
- 96.** El mundo iberoamericano ante las actuales retro estratégicas.
- 97.** XI Jornadas de Historia Militar. La enseñanza de la Historia Militar en las Fuerzas Armadas.
- 98.** La energía y su relación con la Seguridad y Defensa.
- 99.** Prospectiva de Seguridad y Defensa: viabilidad de una Unidad de Prospectiva en el CESEDEN.
- 100.** Repercusión del actual reto energético en la situación de seguridad mundial.
- 101.** La evolución de la Seguridad y Defensa en la Comunidad Iberoamericana.
- 102.** El Oriente Próximo tras la crisis de El Líbano.
- 103.** Los estudios de posgrado en las Fuerzas Armadas.
- 104.** Las fronteras exteriores de la Unión Europea.

* Agotado. Disponible en las bibliotecas especializadas y en el Centro de Documentación del Ministerio de Defensa.