

CENTRO SUPERIOR DE ESTUDIOS DE LA DEFENSA NACIONAL



MONOGRAFÍAS
del
CESEDEN

60

LA INDUSTRIA DE DEFENSA:
EL DESFASE TECNOLÓGICO
ENTRE LA UNIÓN EUROPEA
Y ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

ABSTRACT
IN ENGLISH

MINISTERIO DE DEFENSA



CENTRO SUPERIOR DE ESTUDIOS DE LA DEFENSA NACIONAL



**MONOGRAFÍAS
del
CESEDEN**

60

**LA INDUSTRIA DE DEFENSA:
EL DESFASE TECNOLÓGICO
ENTRE LA UNIÓN EUROPEA
Y ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

Mayo, 2003

FICHA CATALOGRÁFICA DEL CENTRO DE PUBLICACIONES

La **INDUSTRIA** de Defensa : el desafío tecnológico entre la Unión Europea y Estados Unidos de América. — [Madrid] : Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, 2003. — 210 p. ; 24 cm. — (Monografías del CESEDEN ; 60). Precede al tit. : Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional NIPO 076-03-112-4. — D.L. M. 27348-2003 ISBN 84-9781-017-1

I. Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (España)
II. España. Ministerio de Defensa. Secretaría General Técnica, ed. III. Serie

Industria de defensa / Industria de armamento / Política de defensa / Economía de defensa / Tecnología militar / Investigación y desarrollo militares / Unión Europea

Edita:



NIPO: 076-03-112-4
ISBN: 84-9781-017-1

Depósito Legal: M-27348-2003

Imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Tirada: 1.000 ejemplares

Fecha de edición: mayo 2003

NIPO: 076-03-148-2 (Edición electrónica)



**LA INDUSTRIA DE DEFENSA: EL DESFASE
TECNOLÓGICO ENTRE LA UNIÓN EUROPEA
Y ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

SUMARIO

	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN	9
<i>Por Enrique de Aldama y Miñón</i>	
<i>Capítulo primero</i>	
LAS RAZONES DEL DESFASE TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA DE DEFENSA	19
<i>Por Benjamín Michavila Pallerés</i>	
<i>Capítulo segundo</i>	
LA REALIDAD DEL DESFASE TECNOLÓGICO	73
<i>Por Álvaro Azcárraga Arana</i>	
<i>Capítulo tercero</i>	
LAS ESTRUCTURAS EUROPEAS DE ARMAMENTO	87
<i>Por José María Santé Rodríguez</i>	
<i>Capítulo cuarto</i>	
EL ESFUERZO EN DEFENSA. FACTOR DE COHESIÓN Y PROGRESO	121
<i>Por Eduardo Navadjos Ortiz</i>	
<i>Capítulo quinto</i>	
LA IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA EN ESPAÑA	159
<i>Por Carmen García-Valdés de Yrizar</i>	

	<u>Página</u>
COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO.....	199
ABSTRACT.....	201
ÍNDICE	203

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Por ENRIQUE DE ALDAMA Y MIÑÓN

Constitución del grupo de trabajo, organización del mismo y sumario de su contenido

Con fecha 10 de diciembre de 2001 el director del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN) acordó la constitución de un grupo de trabajo que abordara el estudio de «La industria de defensa: el desfase tecnológico entre la Unión Europea y Estados Unidos de América». En esa misma fecha me proponía como presidente del grupo de trabajo y me encargaba la propuesta de nombramientos de los miembros del mismo.

El grupo se constituyó el día 7 de febrero de 2002 quedando formado por el presidente y cinco vocales, de los cuales uno actuaba como coordinador de la comisión.

El trabajo a realizar se dividió en los cinco capítulos que se indican a continuación, que pretenden cubrir el alcance del trabajo encomendado:

- Capítulo primero. «Las razones del desfase tecnológico en la industria de defensa», desarrollado por el general de división del Ejército del Aire (R) don Benjamín Michavila Pallarés.*
- Capítulo segundo. «La realidad del desfase tecnológico», desarrollado por el doctor ingeniero aeronáutico, don Álvaro Azcárraga Arana.*
- Capítulo tercero. «Las estructuras europeas de armamento», desarrollado por el capitán de navío don José María Santé Rodríguez.*

- *Capítulo cuarto. «El esfuerzo en defensa. Factor de cohesión y progreso», desarrollado por el coronel de Intendencia y profesor del CESE-DEN, don Eduardo Navadjos Ortiz.*
- *Capítulo quinto. «La importancia de la industria de defensa en España», desarrollado por la economista y directora de Afarmade, doña Carmen García-Valdés de Yrizar.*

En el capítulo primero se nos invita a estudiar y analizar la situación actual para conocer las causas del desnivel tecnológico:

- *Entidad política, económica, cultural y social de la nación.*
- *Nivel científico, tecnológico y desarrollo industrial del país.*
- *Importancia concedida a la defensa.*
- *Inversión en investigación y desarrollo en defensa.*

Tras el estudio, análisis, comparación e interacción de las citadas variables, destaca la necesidad de una política de defensa europea, que hoy es insuficiente si existiera una posición de enfrentamiento industrial y comercial con Estados Unidos.

Su optimismo final lo basa en la calidad humana como factor esencial de toda sociedad, exigiendo una buena dirección al esfuerzo, aunando voluntades, manteniendo y apreciando a los demás para conseguir la nueva Europa como proyecto de vida común.

En el capítulo segundo se comprueba la realidad del desfase comparando: las cifras de desarrollo equivalente, capacidad en el campo de actuación y aplicación de tecnología, considerando la enorme diferencia en capacidad productiva, aumentada por la falta de unidad política en Europa.

Admite la investigación para la defensa no como fin en sí mismo sino orientada a aumentar las posibilidades y a mejorar la eficacia de los sistemas operativos, los programas (software), casi en su totalidad americanos, y el secreto del éxito está en las aplicaciones comerciales, por lo tanto en su capacidad de crecimiento.

Mantiene que la tecnología aeroespacial es integradora de tecnologías y demanda desarrollos tecnológicos en áreas muy diversas, generando aplicaciones en otros muchos campos tecnológicos y científicos.

Su primacía garantiza no sólo el dominio del mercado a nivel mundial, sino también una posición ventajosa en el campo de la defensa.

En el capítulo tercero, se reconoce que la Europa del euro reclama un perfil exterior más definido y en consecuencia un instrumento de intervención

y que el proceso de integración económica favorece el nacimiento de una industria de defensa de dimensión europea, base para el desarrollo militar autónomo de la Unión Europea.

Se analiza la evolución de la Unión Europea en el tiempo, tratados y consejos europeos en el deseo de que la Unión juegue un papel más importante en la escena internacional siguiendo los principios de la Carta de Naciones Unidas y la Carta de París para la nueva Europa.

Se detiene en las instituciones y organizaciones actuales, tanto atlánticas como europeas en sus objetivos internacionales que dificultan la creación de una auténtica Agencia Europea de Armamento (AEA) basada en el Organismo Conjunto de Cooperación Armamentística (OCCAR).

En el capítulo cuarto se intenta persuadir al lector y convencer a los responsables políticos de la necesidad del gasto militar, teniendo en cuenta criterios de política de seguridad para posteriormente obtener ventajas económicas, tecnológicas y de empleo, mediante el desarrollo de una estructura armamentística como instrumento de poder y credibilidad de la auténtica Unión.

La Unión Europea como potencia económica y humana está en condiciones de afrontar este reto y sólo le falta voluntad política. Son los gobiernos quienes deben crear las condiciones que permitan superar las incapacidades.

De la capacidad para diseñar una estrategia coherente depende la supervivencia de la industria armamentística vital para las nuevas tecnologías y básica para un crecimiento sostenido.

En el capítulo quinto, tras determinar las peculiaridades de la industria de defensa y definir las características que la diferencia del resto del sector industrial, manteniendo su carácter estratégico a pesar de su complejidad y del fenómeno globalización que permite la creación de grandes grupos que rebasan el carácter nacional de esta industria, analiza la reestructuración de la industria europea deteniéndose en los organismos creados para propiciar el acercamiento industrial, la Carta de Intenciones (LOI), OCCAR y el sector defensa de España desde sus perspectivas cualitativa y cuantitativa.

Reflexiones sobre la política europea de seguridad y defensa

La construcción de la Unión Europea se inicia en el año 1957 orientada fundamentalmente hacia la creación de una unión económica y mercantil,

«el mercado común». La introducción de una moneda única en el año 2002, para 12 de los 15 países que constituyen la Unión Europea, ha sido un paso histórico e irreversible en el camino hacia una consolidación de dicha Unión como una entidad económica de gran relevancia y con fisonomía propia.

Este importante avance en el campo económico, que se ha alcanzado en 45 años, no se ha visto seguido en la misma proporción y velocidad en la construcción de una Unión Europea política.

Hasta el año 1998, la Unión Europea había sido casi exclusivamente una institución económica, se había convertido en la segunda potencia económica mundial después de Estados Unidos. Pero ese gran poder económico no se traducía en un poder político similar.

Los quince países que integraban la Unión no hablaban con una misma voz en los foros internacionales y no estaban dotados de una capacidad militar común que les hiciera sentirse seguros como tal Unión y que diera credibilidad a una política exterior única que todavía no existía.

Pero a fines de diciembre del año 1998, los Gobiernos británico y francés suscribieron una Declaración en Saint-Malo en la que expresaban su propósito de participar activamente en la construcción de una política exterior y de una seguridad común europeas.

La decisión del Gobierno de Londres suponía un cambio radical en la política del Reino Unido. Hasta ese momento, Gran Bretaña había tratado de mantenerse al margen de la política europea y sólo había tomado parte en la construcción de una Unión Europea exclusivamente económica, a ras-tras de los acontecimientos y aceptando decisiones que habían sido ya adoptadas sin la participación británica. El Tratado de Roma se firmó en el año 1957 y el Reino Unido no se unió a la tarea de construir una Europa económica hasta 1973.

La lentitud en ese proceso de construcción de Europa no puede considerarse, hasta ahora como un fracaso. Las trece colonias británicas de la costa atlántica constituyeron en el año 1777, Estados Unidos de América, pero no fue hasta el año 1865 cuando adoptaron la identidad que ahora les distingue. Es decir tardaron casi 90 años en llegar a ser realmente un Estado.

Este punto puede ser visto, además, con otra perspectiva: Estados Unidos de América lleva una ventaja de más de 135 años a Europa en cuanto a su

constitución como un país único con una política exterior y de defensa única y unos medios presupuestarios únicos para sus inversiones en defensa y en Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i).

Éste es el verdadero problema que justifica el desfase tecnológico y de inversión en defensa y seguridad, como demuestran, en detalle, los estudios realizados por los distintos miembros del grupo de trabajo.

¿Cuál es la situación actual en la Unión Europea sobre este tema?

El pasado mes de septiembre se celebró en Lisboa la VIII Asamblea de Asociaciones de EuroDefensa de los distintos países de la Unión Europea, reunión en la que tuve la oportunidad de participar en mi calidad de presidente de la Asociación Española.

En esta reunión pudimos ver cuales son las posiciones de los distintos países en relación con la decisión de avanzar en una línea común en la cuestión clave de la política de defensa, la creación de una industria europea de defensa.

Tras un detenido análisis se acordó un conjunto de propuestas a elevar a los distintos gobiernos que podría resumirse en los siguiente puntos:

- Creación de un consejo de ministros de Defensa en el seno de la Unión Europea.*
- Creación de la AEA, encargada de la preparación, el lanzamiento y la gestión de los programas europeos de armamento, así como la dirección del programa europeo de investigación y tecnología.*
- Creación de la Agencia Europea de Información, que tendría por misión la organización de la búsqueda, síntesis de la información de todos los orígenes y su presentación a los responsables de la toma de decisiones.*
- Propuesta de aumento de los presupuestos de Defensa, definiendo el porcentaje mínimo necesario para mantener la base industrial y tecnológica de la industria europea en un nivel que pueda responder a las exigencias tecnológicas de la defensa europea.*
- Mejora de la financiación de las operaciones militares que decida emprender la Unión Europea.*
- Mejorar la financiación de los programas de armamento. El Plan de Acción Europeo sobre las Capacidades, debería ir acompañado de un plan financiero, que garantice la ejecución del mismo y que los costes incurridos se repartan equitativamente entre los Estados miembros.*

Este Documento se ha presentado a todas las instancias, tanto en cada uno de los países como en la propia Unión Europea e incluso en la convención que preside Valéry Giscard d'Estaing.

Esta línea de propuestas indica claramente que empieza a existir una conciencia a nivel de los gobiernos sobre la necesidad de impulsar la construcción de la Europa política, que por supuesto, sin la existencia de una política exterior y de defensa común nunca podría llegar a ser una realidad.

Los gastos de defensa en el contexto de la política económica

En el curso de la reunión de Lisboa a que hemos hecho referencia, Euro-Defensa de España invitó al director del Instituto de Estudios Económicos y catedrático de Economía, don Juan Irazo, a dictar una conferencia sobre el tema de los gastos de defensa en una visión político-económica cuyo contenido podría resumirse de la forma siguiente:

- No se ha creado todavía una teoría económica de la defensa y los economistas han vivido divorciados intelectualmente de los militares, pero la preocupación de algunos economistas por los temas de defensa viene de antiguo y Adam Smith defendía la creación de ejércitos profesionales porque consideraba que el armamento de su tiempo (siglo XVIII) era ya demasiado sofisticado como para ser utilizado por reclutas.*
- Es evidente que la defensa es un bien preferente de todo Estado y debe proteger a todos los ciudadanos del Estado en cuestión. Asimismo al tratarse de un bien público tiene que ser producido directamente por el Estado. No puede ser, por lo tanto, privatizada y debe tener una prioridad absoluta a la hora de confeccionar los presupuestos estatales.*
- En la nueva forma de entender la democracia en Europa los partidos políticos consideran que su misión principal es la de conseguir el poder, a través de las urnas y mantenerse en dicho poder todo el tiempo que sea posible. Ello obliga a los gobiernos a gastar buscando que esos gastos aseguren la captación del mayor número posible de votos (gobernar es gastar, dicen algunos) y la defensa no suele dar muchos votos a ningún gobierno al no existir, actualmente, una clara percepción de un peligro externo.*
- En cambio en Estados Unidos sí dan votos los gastos de defensa y en estos momentos el Pentágono ejerce un verdadero monopolio sobre una industria de defensa que es cada vez más importante. En Europa en cambio los gastos de defensa se han reducido en un 14% en los últimos ocho años. Creemos, señaló el señor Irazo, que el incidente de la*

isla de Perejil ha abierto los ojos a muchas personas que se han dado cuenta de que España tiene que invertir más en defensa.

- *La introducción de una sola moneda para 12 países de los 15 que integran la Unión Europea, ha sido un paso histórico e irreversible en el camino hacia la consolidación de dicha Unión como una entidad económica y política con fisonomía propia. Esta moneda única facilita la puesta en marcha de una política de defensa común. No es concebible que el 82% del presupuesto de la Unión Europea se destine, en la actualidad, a la política agraria común y a la política regional y que no se asigne un céntimo a los gastos de defensa. Ni siquiera a I+D+i previo a la puesta en marcha de toda industria de defensa.*

Esta conferencia que tuvo un importante impacto en todos los presentes se concreta en la idea que Europa debe superar su complejo de «mercado común» dirigiendo sus esfuerzos a la construcción de una Europa política para lo que, además, cuenta con medios económicos asignados, hoy en día, a políticas que pudieran tener un carácter menos estructural y menos de bien público que el de la defensa y seguridad de sus ciudadanos.

Conclusiones

De los trabajos realizados por los expertos, que se presentan en esta publicación y de las reflexiones efectuadas, se puede concluir: que existe un importante desfase tecnológico entre la Unión Europea y Estados Unidos de América, desfase que en la actualidad no sólo no tiende a reducirse sino que, por el contrario, tiende a ampliarse aún más a favor de Estados Unidos.

La reducción de este desfase a unos términos razonables exige una urgente toma de decisiones y un importante esfuerzo de coordinación de las políticas de adquisición de los grandes programas de armamento, el desarrollo conjunto de programas de I+D+i y un incremento de las dotaciones presupuestarias dedicadas a estos fines.

Para ello la Unión Europea en su totalidad, o mediante programas de acción reforzada, debe impulsar la inversión y la investigación en estos campos. La urgente creación del Consejo de Ministros de Defensa, de la AEA, el establecimiento de programas de I+D+i y sus dotaciones presupuestarias, son las bases del éxito futuro que deben permitir a la Unión Europea disminuir su desfase tecnológico y ocupar el puesto que le corresponde en el contexto internacional.

CAPÍTULO PRIMERO

LAS RAZONES DEL DESFASE TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA DE DEFENSA

LAS RAZONES DEL DESFASE TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA DE DEFENSA

Por BENJAMÍN MICHAVILA PALLARÉS

Síntesis del capítulo

La diferencia del nivel tecnológico entre la industria de defensa de Estados Unidos y la Unión Europea es un hecho incuestionable. Las causas dependen fundamentalmente de unas variables y sus mutuas relaciones. En este capítulo se estudian y analizan ambas en cuatro partes, con datos estadísticos actuales e históricos de Estados Unidos, las naciones y el conjunto de la Unión Europea y en la quinta se presenta el resumen y conclusiones. En breve síntesis el contenido es:

1. En la primera parte se trata la «entidad política, económica, cultural y social» tomando como base fundamental los datos geopolíticos y económicos. En síntesis la relación Estados Unidos/Unión Europea: Producto Interior Bruto (PIB) = 1,21. Paridades del Poder Adquisitivo (PPA) = 1,61. Inversión = 1,24.
2. «Nivel científico, tecnológico y desarrollo industrial». Comprende la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) y en educación como elementos básicos para el nivel científico, tecnológico e industrial. Síntesis de relación Estados Unidos/Unión Europea: I+D = 1,68. Educación/habitante = 1,62.
3. «Importancia concedida a la defensa». Basado en gastos de defensa. En síntesis la relación Estados Unidos/Unión Europea: Total defensa = 2,10%. Porcentaje en defensa/PIB = 1,72. Equipo = 1,93.

4. «Inversión en I+D en defensa». En síntesis la relación en I+D: Estados Unidos/Unión Europea = 4,32. Se analizan también los efectos negativos de la dispersión entre las 15 naciones de la Unión Europea en comparación con la unidad de Estados Unidos.
5. «Resumen y conclusiones». Las causas del desfase de la Unión Europea son básicamente: reducido a precio socio-político por la defensa, bajo nivel de inversión en I+D, dispersión de esfuerzos entre 15 países y parco interés por la innovación. Al final se pone de relieve la importancia de la persona y su formación en la consecución de los objetivos nacionales.

Introducción

La diferencia del nivel tecnológico entre la industria de defensa de Estados Unidos y la Unión Europea es un hecho incuestionable. Ese desnivel es, en buena medida, consecuencia del proceso histórico seguido por ambas Uniones.

Estados Unidos lleva más de un siglo invirtiendo intensamente en el campo de la tecnología general del país. Particularmente en el campo de la defensa no han cesado de mejorar el nivel desde el comienzo de la guerra fría hace medio siglo y, en la actualidad, siguen pisando el acelerador a fondo para mantener su liderazgo mundial, superando aún más las ventajas que les separan del resto de las naciones.

La Unión Europea, joven recién salida a la arena internacional como tal Unión, hereda los niveles de sus naciones en donde los desarrollos tecnológicos siguen siendo objeto de interés de los respectivos países, salvo los escasos programas comunitarios aunque progresivamente vayan en aumento. En consecuencia, el conjunto de la I+D en la Unión Europea está afectado por su diversidad de acción entre sus 15 naciones, produciéndose, en ocasiones, duplicidades innecesarias y con intereses encontrados.

Aunque la diferencia de nivel es evidente, es necesario estudiar y analizar los datos que permitan conocer las causas que lo producen, de donde se puedan deducir ideas que tiendan a mejorar el conjunto europeo. Al mismo tiempo, incrementar la colaboración con Estados Unidos, junto a otras naciones, puede servir para disponer de unas Fuerzas Armadas que sean garantes de un orden internacional más justo. Esta situación facilitaría una convivencia más segura, pacífica y próspera para los Estados y pueblos del mundo.

Para conocer las causas del desnivel tecnológico entre las empresas de defensa de la Unión Europea y Estados Unidos, se requiere analizar los factores que determinan la creación de tal tecnología. Ésta depende en parte importante de las variables siguientes y de las relaciones entre las mismas:

- Entidad política, económica, cultural y social de la nación.
- Nivel científico, tecnológico y desarrollo industrial del país.
- Importancia concedida a la defensa.
- Inversión en I+D en defensa.

En la medida que varían tales componentes y sus mutuas relaciones, resulta afectado el nivel tecnológico de la defensa a medio y largo plazo. Las razones del desfase entre la Unión Europea y Estados Unidos se derivan fundamentalmente de la existencia de 15 naciones, de la multiplicidad de relaciones existentes en la Unión Europea y de las diferencias que se vienen produciendo a lo largo de décadas entre las inversiones de ambas Uniones siempre a favor de Estados Unidos.

En este trabajo se estudian, analizan y comparan las citadas variables y su interacción y se presentan unas conclusiones que permitan deducir las causas del desfase y aportar medidas tendentes a reducirlo o, por lo menos, evitar que siga aumentando. En el estudio se recurre al factor económico como elemento común para analizar los parámetros más característicos con el fin de establecer un mismo patrón de comparación entre los países. Entendiendo no ser totalmente riguroso este método, sí creemos que proporciona una aproximación sencilla y suficiente para la finalidad y amplitud de este trabajo.

El capítulo consta de cuatro partes donde se estudian y analizan las correspondientes variables mencionadas y una quinta de resumen y conclusiones.

Entidad política, económica, cultural y social de la nación

Factores determinantes

La importancia de un país se fundamenta principalmente en su posición geopolítica, es decir, en la actitud y acción política de la nación basada en los factores geográficos, económicos, de población, sociales y culturales. Su naturaleza y magnitud determinan la influencia de la misma en el ámbito internacional. En líneas generales se puede establecer que su importancia depende de los siguientes factores:

- Geografía: superficie, características, emplazamiento y posición geoestratégica.
- Historia: pasado histórico, relaciones y vinculaciones con otras naciones.
- Población: número de habitantes, cohesión y estabilidad social, configuración armónica y estructura de la sociedad. Salud física, mental y espiritual de los ciudadanos. Conciencia de identidad nacional, desarrollada a escala nacional, fundamentada básicamente en el entorno familiar y complementada en la enseñanza, desde la escuela primaria a la universidad. Disponer de una clase política preparada, abnegada y dispuesta a sacrificarse por el bien de la nación, élite que se forja principalmente en universidades de calidad. Actitud de los ciudadanos, de modo que, en general, sean conscientes no tanto de sus derechos, sino más bien de sus deberes para con la sociedad, con disposición proactiva para involucrarse en «beneficio de los demás». Percepción social generalizada de estar bien dirigidos por los gobiernos elegidos.
- Entidad política: mantener una firme voluntad de liderazgo o aportación a la comunidad internacional. Desarrollar y llevar a cabo una política exterior y de seguridad, concretada en la aplicación de los recursos a las relaciones internacionales y en los medios y fuerzas para garantizar la seguridad y defensa. Disponer de una organización del Estado y de su Administración que facilite la vida y prosperidad de su población. Propiciar la ayuda exterior a países en desarrollo y del mundo subdesarrollado. Estar dispuestos como nación a desempeñar un papel importante en el ámbito internacional, a participar en las instituciones mundiales y aportar recursos y medios que sirvan para la cooperación en los diversos problemas que afectan a la paz y prosperidad de otras naciones o conjunto de ellas aunque representen sacrificios importantes. Desarrollar una política de cooperación y relaciones exteriores privilegiadas con los países de su interés, y con el resto de las naciones, mantener un enfoque positivo en la guarda y conservación de la paz y seguridad internacional. Disponer y mantener unas Fuerzas Armadas y Fuerzas de Seguridad del Estado con la entidad suficiente para apoyar la política exterior e interior de modo que garanticen su posición y libertad de acción en el entorno mundial.
- Economía: contar con los recursos naturales, materias primas y energéticas suficientes para el desarrollo de su población. Disponer de un Producto Nacional Bruto (PNB) que permita unos ingresos *per cápita* razonablemente altos para garantizar una capacidad económica confortable de sus habitantes. Contar con una estructura administrativa

eficaz y con una legislación que facilite la existencia de organizaciones empresariales y la cooperación de las empresas entre sí para llevar a cabo grandes proyectos. Disponer de una producción industrial, agrícola y alimentaria superior a las necesidades de su población y permita la exportación en niveles importantes. Llevar a cabo inversiones oficiales y privadas en los ámbitos internacionales. Realizar inversiones importantes, públicas y empresariales en I+D. Contar con un elevado nivel tecnológico y fomentar una actitud positiva a la innovación. Desarrollar políticas y dotar de medios para facilitar los procesos de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i).

- Actitud cultural: existencia de una política de cohesión cultural llevada a cabo mediante un sistema de escuelas que sea ejemplar y la especial dedicación de los profesores para lograr la óptima formación de los jóvenes. Mantener una actitud social positiva ante el trabajo bien hecho y terminado. Aprecio por la excelencia y estima de la persona por sus conocimientos y capacidad profesional.
- Ambiente social: mantener una política general del país que facilite el relevo generacional. Promover políticas de integración de la inmigración en la propia sociedad nacional. Establecer políticas educativas y de fortalecimiento social sobre: ámbitos culturales, científicos y tecnológicos en todos los niveles. Existencia de un sistema educativo en los niveles básico, medio y superior, acorde con los anteriores conceptos. Promover la enseñanza de idiomas y en especial el dominio de la lengua común de la nación. Estimular la formación de personal con el conocimiento y el empuje necesarios para crear y hacer prosperar empresas. Propiciar la existencia de escuelas y programas de enseñanza en ciencias y técnicas económicas, empresariales, financieras, industriales, científicas y tecnológicas. Motivar la adquisición del conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías. Favorecer la creación de una cultura científica y la actitud positiva ante la innovación tecnológica.

Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea

En los apartados, cuadros y figuras siguientes, se presenta una síntesis de los datos más importantes y característicos que permiten apreciar las diferencias en cuanto a entidad e importancia de ambas Uniones, de donde se deduce el desnivel entre diversos aspectos de las mismas.

En el análisis, conviene tener en cuenta la cultura del pueblo americano y el proceso histórico en el que se forjaron durante los últimos 300 años Estados Unidos. Iniciada su vida el día 4 de julio de 1776 con la indepen-

dencia de las 13 colonias británicas en la costa atlántica, seguido de un periodo de lucha expansiva con la conquista de un vasto territorio hasta el Pacífico y continuado con la incorporación constante de nuevas gentes, procedentes principalmente de Europa, dando con todo ello lugar a la actual gran nación americana.

En cambio, la Unión Europea se está construyendo, desde hace unos 50 años, por la conjunción de naciones independientes que históricamente han mantenido conflictos de intereses y donde las soluciones se dirimían la mayoría de las veces en sangrientas guerras. Esta nueva actitud está llevando a un proceso que lenta, pero constantemente está produciendo la necesaria cultura de integración mediante un proyecto común ilusionante para todos los europeos, cambiando el enfrentamiento por la colaboración y cooperación. No obstante queda mucho para alcanzar el objetivo.

Asimismo, se debe tener presente en el análisis que la voluntad única y acción del Gobierno de Estados Unidos permite actuar en una dirección consolidada en los diversos frentes de actuación política, tanto en el plano internacional como en los asuntos internos. Situación muy distinta presenta la Unión Europea donde en estos momentos hay 15 voluntades y 15 acciones de gobierno, lo que supone que para la actuación conjunta se requiere el acuerdo previo y la posterior coordinación de esfuerzos para la ejecución. Es decir, mayor complejidad y dificultad para el desarrollo común.

Estados Unidos

Estados Unidos conforma una nación joven, vigorosa, con fuerte voluntad de preeminencia mundial, no sólo en los aspectos político y económico, sino en la ciencia y en la tecnología, en la cultura y en el arte. Valoran altamente la importancia de sus Fuerzas Armadas y los Servicios de Inteligencia, como factores esenciales para la seguridad y defensa de la nación y para el apoyo a su política exterior, cuadro 1.

La nación está constituida por una sociedad varia por sus orígenes étnicos y culturales pero cohesionada en cuanto a la defensa de la identidad como nación. Afirmada su independencia a finales del siglo XVIII, continuada con una revolución secesionista a mediados del siglo XIX y durante más de 100 años en luchas de conquista hacia el Oeste con importantes anexiones territoriales. Se consolida como gran potencia en intervenciones bélicas internacionales, salvando la democracia en Europa en las dos guerras mundiales, clave en la victoria de la guerra fría, interviniendo en el orden internacional en diversas situaciones delicadas e importantes.

Cuadro 1. Datos básicos de producción de Estados Unidos, respecto al mundo.

Productos	Estados Unidos/mundo (porcentaje)	Puesto mundial
<i>Energía:</i>		
- Eléctrica	26,06	Primero
- Hidráulica	10,20	Tercero
- Nuclear	30,90	Primero
- Petróleo bruto	9,90	Segundo
- Gas natural	21,70	Segundo
- Carbón y lignito	22,40	Segundo
<i>Materias primas:</i>		
- Acero	12,70	Segundo
- Aluminio	15,00	Primero
- Cobre	11,20	Segundo
- Magnesio	16,30	Primero
- Molibdeno	29,90	Primero
- Oro	14,00	Segundo
- Plomo	14,30	Tercero
<i>Producción de cereales</i>	<i>16,80</i>	<i>Segundo</i>

Fuente: Anuario Económico Geopolítico Mundial 2002. Akal Ediciones.

Es una nación con un enorme sentido de la prosperidad a través del trabajo y del uso de los medios y las tecnologías que puedan facilitararlo, multiplicando el rendimiento humano. Su poder de creación y capacidad de organización le han permitido establecer el mayor tejido empresarial del mundo, con amplia base, alcanzando el máximo nivel en la economía, en las finanzas, en la educación científica y tecnológica, en el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías, en nuevas patentes y marcas, etc. Posee una sociedad que cultiva el buen hacer, admira la excelencia y premia a aquellos que destacan en su profesión y en el conocimiento intelectual, cuadro 2, p. 28.

Posee un gran territorio con importantes cantidades de materias primas, agricultura próspera y fuentes energéticas abundantes, con unas redes y sistemas de transportes y comunicaciones que cubren el país con enormes facilidades de desplazamiento, relaciones y movimiento.

Hoy día Estados Unidos es la primera potencia económica y única superpotencia militar y entre los países principales, el más desarrollado de la Tierra en casi todos los órdenes de la vida, con una dinámica que parece prometerle una situación de ventaja en muchos años por venir.

Cuadro 2. *Empresas más grandes y de mayores beneficios del mundo.*

Países	100 primeras empresas	20 primeras empresas	5 primeras empresas	10 de mayor ganancia
Alemania	10	1	1	1
Francia	7	2	–	–
Reino Unido	5	2	–	2
Holanda	4	–	–	1
Italia	3	–	–	–
Bélgica	1	–	–	–
España	1	–	–	–
<i>Unión Europea</i>	<i>31</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>4</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>37</i>	<i>8</i>	<i>4</i>	<i>6</i>

Fuente: Anuario El País, 2002.

Unión Europea

La Unión Europea, compuesta por 15 países en el presente (septiembre 2002), está inmersa en el proceso de formación sin haber llegado a la concreción política final. En la actualidad tiene un alcance mucho mayor que el de una simple organización intergubernamental. Posee una personalidad jurídica propia y amplias competencias como Unión. Pero no constituye una federación en la que los gobiernos y los parlamentos nacionales estén subordinados a unas instituciones federales centrales. Lo que confiere a la Unión su carácter peculiar y su eficacia es el reparto de tareas entre la Comisión, a la que corresponde presentar propuestas de interés general, y el Consejo, que toma las decisiones.

La integración financiera está en una fase que podría considerarse final para los 12 Estados que han adoptado el euro como moneda propia, pero no así en las otras naciones de la Unión. El proceso económico está en fase de colaboración y estrecha coordinación entre los 15. Al mismo tiempo se hallan a la espera de futuras ampliaciones de la misma, naciones del este europeo de próxima incorporación, aunque con una integración alcanzable con el tiempo mediante un mecanismo lento, como corresponde a la formación y evolución de un sistema de enormes dimensiones y complejidades. Así ha venido sucediendo en la creación y sucesivas ampliaciones de la Unión Europea desde sus inicios.

La Unión Europea dispone de capital, infraestructuras y personal cualificado distribuido en los países que la componen, pero los esfuerzos se

realizan principalmente desde las propias naciones. La Unión Europea es uno de los tres grandes centros de poder económico y tecnológico del mundo, pero por otro lado se encuentra todavía con un poder político reducido por no consolidado y disperso entre los Estados nacionales.

No obstante los avances logrados hasta la fecha en la construcción de la Unión Europea, existen problemas en el establecimiento de una Política Exterior y de Seguridad Común (PESC) que no le permite actuar de forma decisivamente importante en la política internacional y en la resolución de competencias y conflictos en áreas de interés para la misma y que pueden afectar a la paz y al bienestar de la región. A pesar de los esfuerzos que se realizan para la construcción política no es posible establecer y desarrollar unas actuaciones conjuntas más avanzadas en los campos económico, científico, tecnológico, social y otros de interés mundial. Al mismo tiempo, la defensa de una mayoría de las naciones de la Unión Europea descansa fundamentalmente en la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), en la que existe una participación mayoritaria de Estados Unidos.

Con el fin de apreciar de forma cuantitativa las diferencias existentes entre Estados Unidos y la Unión Europea, junto a las naciones que la forman, en el cuadro 3, p. 30, se presentan los datos considerados más representativos y las relaciones comparativas entre ambas Uniones.

Conclusiones

La observación de los datos anteriores permite apreciar la importante diferencia que existe entre Estados Unidos y la Unión Europea en todos ellos excepto en el número de habitantes, única cifra superior en la Unión Europea

Como síntesis se presentan los ratios comparativos de los tres factores económicos más importantes, de los cuales se puede apreciar el sustancial desfase entre las dos Uniones: Estados Unidos/Unión Europea: PIB = 1,21. PPA = 1,61. Inversión = 1,24.

Nivel científico, tecnológico y desarrollo industrial del país

La prosperidad de una nación está en razón directa, aunque no exclusivamente, de su capacidad de hacer muchas cosas bien hechas, muchos productos nuevos mejor que los demás y sobre todo, viene marcada por la formación, el conocimiento, la preparación y la actitud de la generalidad

Cuadro 3. Datos representativos de Estados Unidos, las naciones y el conjunto de la Unión Europea.

Países	Habitantes (millones)	Superficie (millones de Km ²)	PIB (miles de millones de dólares)	PPA (miles de dólares)	Porcentaje (inversión PIB)	Inversión (miles de millones de dólares)
Alemania	82,02	0,357	1.949	25,90	21,10	411
Austria	8,08	0,083	203	22,60	24,00	49
Bélgica	10,25	0,030	260	23,00	21,30	55
Dinamarca	5,32	0,040	138	25,80	20,60	28
España	39,91	0,504	713	18,10	24,40	174
Finlandia	5,17	0,340	119	23,00	19,20	23
Francia	59,24	0,547	1.342	22,80	19,00	255
Grecia	10,61	0,132	16	15,40	22,60	37
Irlanda	3,80	0,070	97	25,90	23,60	23
Italia	57,53	0,301	1.278	22,20	19,40	248
Luxemburgo	0,44	0,002	15	33,50	19,90	4
Países Bajos	15,86	0,040	383	24,20	22,20	85
Portugal	10,02	0,092	161	16,10	27,10	44
Reino Unido	59,41	0,244	1.315	22,10	17,60	231
Suecia	8,84	0,450	201	22,60	16,50	8,84
<i>Unión Europea</i>	<i>376,50</i>	<i>2,36</i>	<i>8.190</i>	<i>21,75</i>	<i>20,75</i>	<i>1.700</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>283,20</i>	<i>9,36</i>	<i>9.926</i>	<i>35,04</i>	<i>21,20</i>	<i>2.140</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>0,75</i>	<i>3,966</i>	<i>1,21</i>	<i>1,61</i>	<i>1,02</i>	<i>1,24</i>

Fuente: Eurostat, 2001 y Anuario Económico Geopolítico Mundial 2002. Akal Ediciones.

de las personas que componen su sociedad. En el ámbito internacional, depende de la competitividad, la cual es, en gran manera, el resultado del nivel científico y tecnológico del conjunto de la nación y de la capacidad innovadora de sus empresas y de la Administración Pública.

El nivel científico y tecnológico está en función de la voluntad política mantenida en el tiempo por los sucesivos gobiernos. Actuación que deberá ser apoyada por la sociedad en general y las clases dirigentes en particular, la cual será consecuencia del reconocimiento que se atribuye a la ciencia, a la tecnología y a la innovación para lograr la prosperidad.

En la práctica, el grado de conocimiento está basado fundamentalmente en: el sistema educativo; la cultura científica; la orientación de la I+D hacia

el producto; la unidad de acción entre los diversos sectores y segmentos de la ciencia, el desarrollo, la producción y la aceptación; la colaboración: ciencia, tecnología, desarrollo, producción, producto/proceso, distribución, aceptación y utilización; y en definitiva por la confianza que las gentes tienen en sus posibilidades para llevar a cabo esos retos.

La innovación, a su vez, es el resultado de un proceso complejo e interactivo de tecnologías, formación de profesionales, capacidad de organización y otros factores intangibles de la actividad política y empresarial. La innovación se ha definido como el arte de transformar el conocimiento en riqueza y en calidad de vida, concepto que cubre gran parte de la finalidad de la política de las naciones modernas y prósperas.

La capacidad de innovación de un país depende principalmente de su propio esfuerzo sostenido en el tiempo, en las inversiones y en los recursos humanos dedicados a la investigación, desarrollo tecnológico y enseñanza y en la capacidad de adquirir, asimilar y aprovechar tecnologías, conocimientos, medios y equipos tecnológicos del exterior, actuando por sí solos o en colaboración.

Los recursos humanos y financieros utilizados en las actividades de I+D+i, las infraestructuras de soporte y las relaciones tecnológicas son factores primordiales de la innovación tecnológica, donde el gasto en I+D+i es una inversión inmaterial que prepara la futura capacidad competitiva de los países y de las empresas.

El desarrollo industrial se fundamenta en gran parte en: la cultura y preparación empresarial existente en el conjunto de la sociedad; la formación y empuje de los empresarios, gestores y técnicos; la aplicación de los conocimientos al desarrollo de nuevos productos y el reconocimiento de las ventajas de incorporar la innovación a la vida de la empresa; la ordenación legislativa y la base financiera de la nación; el aprovechamiento de la sinergia que se deriva de la colaboración entre la universidad, los laboratorios de investigación, las empresas y los usuarios.

Con el fin de apreciar mejor la diferencia de los niveles en los ámbitos científico, tecnológico y educativo entre Estados Unidos y la Unión Europea y sus naciones, se ha hecho uso de una relación cuantitativa de datos sobre los gastos e inversiones en I+D y en enseñanza, presentados en los cuadros y figuras que se exponen posteriormente. Aunque este procedimiento no sea totalmente riguroso, tiene en cambio la ventaja de su sencillez y claridad, siendo suficiente aproximación para la finalidad de

este trabajo. Asimismo se ofrecen los datos del PNB en los últimos años cuya evolución muestra la tendencia económica, fruto en gran parte de los valores anteriormente expresados en la enseñanza y en la tecnología.

Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea

En los párrafos siguientes se expone, en líneas generales con datos macroeconómicos, las inversiones y gastos que se producen en los ámbitos científico, tecnológico y de enseñanza. Los cuadros y las figuras presentan los datos comparativos de las inversiones en I+D y los gastos en educación, en Estados Unidos, en las 15 naciones y en el conjunto de la Unión Europea. Se presenta también la evolución del PNB de ambas Uniones, durante los años 1995 al 1999, tomando los datos globales más significativos para su comparación. El análisis de los datos permite deducir conclusiones y concebir ideas tendentes a impulsar el nivel tecnológico en Europa, cuadro 4.

Cuadro 4. *Inversiones en I+D en Estados Unidos, las naciones y el conjunto de la Unión Europea.*

Países	I+D/PIB (porcentaje)	I+D (miles de millones de dólares)	I+D/habitante (dólares)
Alemania	2,46	47,90	584,10
Austria	1,77	3,60	445,50
Bélgica	1,83	4,80	468,30
Dinamarca	2,00	2,80	526,30
España	0,91	6,50	162,90
Finlandia	2,77	3,30	638,30
Francia	2,17	29,10	491,20
Grecia	–	–	–
Irlanda	1,39	1,30	342,10
Italia	1,04	13,30	231,20
Luxemburgo	–	–	–
Países Bajos	1,95	7,50	472,90
Portugal	0,77	1,20	119,80
Reino Unido	1,87	24,60	414,10
Suecia	3,80	7,60	859,70
<i>Unión Europea</i>	<i>2,32</i>	<i>153,50</i>	<i>407,70</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>2,6</i>	<i>258,10</i>	<i>911,30</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>1,12</i>	<i>1,68</i>	<i>2,23</i>

Fuente: Anuario Económico Geopolítico Mundial 2002. Akal Ediciones.

Estados Unidos

De acuerdo con sus planteamientos políticos tradicionales, Estados Unidos invierte recursos muy importantes en I+D, en los diversos campos de la ciencia y de la tecnología, tanto por parte de la Administración con fondos públicos, como por las empresas con los propios. Las inversiones de la Administración se polarizan principalmente en la investigación básica y las empresas en la aplicada, aunque recientemente, empresas punteras están invirtiendo importantes sumas en investigación básica, particularmente en biotecnología, figura 1.

La implicación y las inversiones del conjunto de las empresas americanas en los procesos de I+D+i, superan a las de la Administración, lo que contribuye a una mayor prosperidad nacional como consecuencia de la superior eficacia de las mismas en los resultados. El papel innovador de las empresas americanas se proyecta con gran fuerza en los desarrollos aplicados al producto, reportando importante beneficio como consecuencia del conocimiento próximo que tienen del mercado, de sus necesidades y

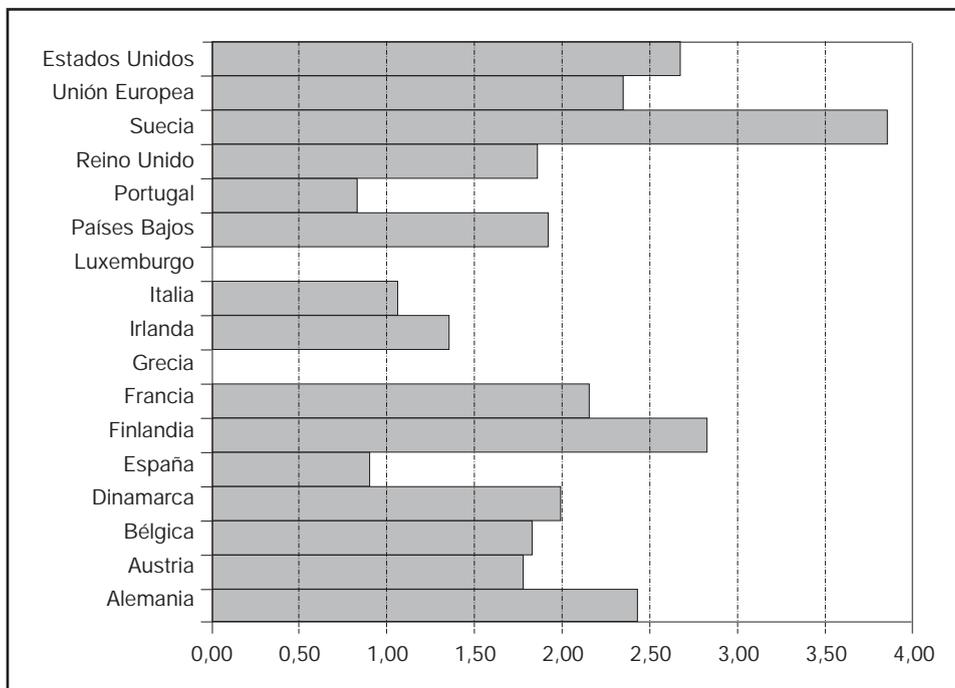


Figura 1. Comparación de los porcentajes del I+D sobre el PIB.

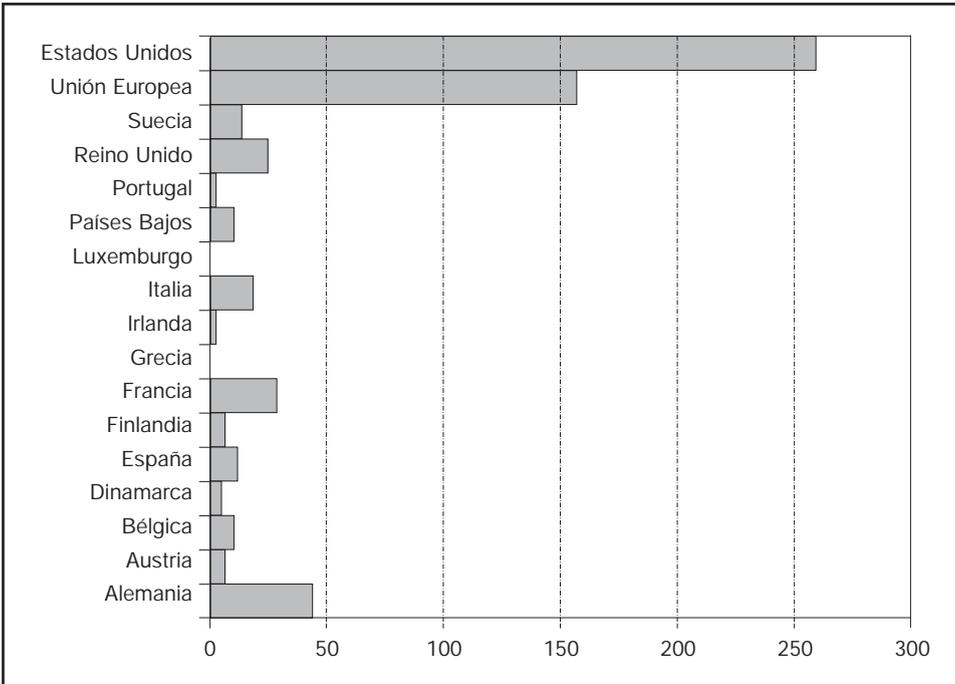


Figura 2. Comparación de las inversiones totales en I+D.

de aquellas aplicaciones que producen mayor rentabilidad. Asimismo en Estados Unidos se tiene una gran sensibilidad para la innovación tecnológica, tanto en los usuarios, como en el entorno empresarial, con el fin de conseguir la máxima eficiencia en el funcionamiento y en la mejora del negocio, siempre mirando en el futuro de la empresa, figura 2.

Las inversiones globales y los porcentajes sobre el PIB, en investigación científica y desarrollo tecnológico se superan cada año, actuando como factor importante en la prosperidad de la nación. Se ha calculado que la innovación afecta en un 50% en el desarrollo de un país, figura 3.

En el área de la educación superior, Estados Unidos es el país más avanzado del mundo, en casi todas las disciplinas. El reflejo de esta capacidad se observa en que sus universidades y escuelas politécnicas, así como las de formación en la dirección y gestión de empresa, acogen un número muy importante de estudiantes de todo el mundo. Sus centros científicos y laboratorios, donde colaboran investigadores procedentes de las principales naciones, están íntimamente relacionados con las empresas importantes,

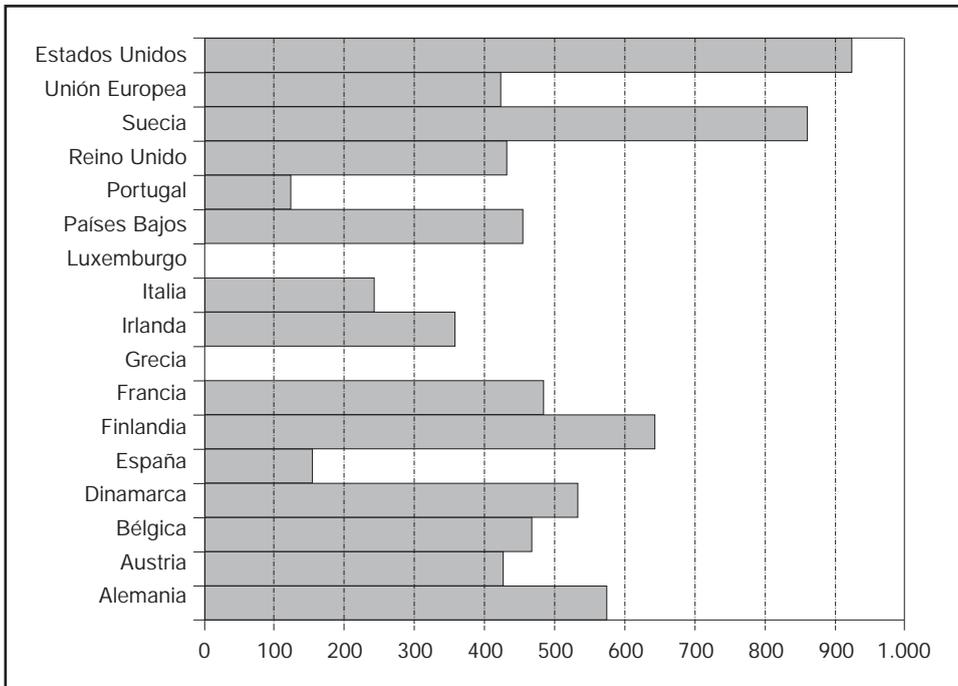


Figura 3. Comparación de las inversiones en I+D por habitante.

formando entre ambas un tejido consistente que consigue el mejor resultado práctico para el desarrollo tecnológico y la innovación del país, figura 4, p. 36; cuadro 5, p. 37; figuras 5 y 6, pp. 38 y 39 respectivamente.

En consecuencia, Estados Unidos, moderna gran nación, con un Estado Federal que mantiene una política científica y educativa coherente para el conjunto del país a lo largo del tiempo están situados a la cabeza del mundo en casi todos los campos de la ciencia, la tecnología y en la producción de todo tipo de bienes, lo que prueba el acierto de su política educativa y científica. A la vez, de garantía de prosperidad, factor importante para la seguridad y defensa de la nación.

Unión Europea

La Unión Europea se comporta de distinta forma que Estados Unidos, debido al estado de la estructura política en vías de construcción. En este momento, son las 15 naciones las que ordenan principalmente las propias políticas y promueven las actuaciones en la enseñanza y en la I+D. En

general, tales políticas son de las más avanzadas dentro del contexto mundial, no obstante, sólo una parte del presupuesto comunitario está dedicado a la promoción de proyectos conjuntos mediante los planes periódicos que se llevan a cabo por la Comisión Europea. La dispersión tiene efectos ralentizadores para el conjunto, por lo que se están tomando medidas que permitan impulsar la colaboración e integración de esfuerzos y que conduzcan al mejoramiento en áreas de actividad tan importantes para el desarrollo económico y social de la Unión.

A continuación se analizan los datos que permiten conocer la situación, comparar los niveles de inversión y apreciar las diferencias existentes entre ambas Uniones. Los datos estadísticos expresan de forma sintética dos aspectos importantes, por una parte la dispersión que se produce entre las naciones y por otra los menores esfuerzos que dedica el conjunto de la Unión Europea respecto a Estados Unidos, tanto en I+D como en educación. Los datos relativos a la evolución del PNB, muestran el progresivo distanciamiento entre los niveles de ambas Uniones. Según el Índice Europeo de Innovación, Estados Unidos supera al conjunto de la

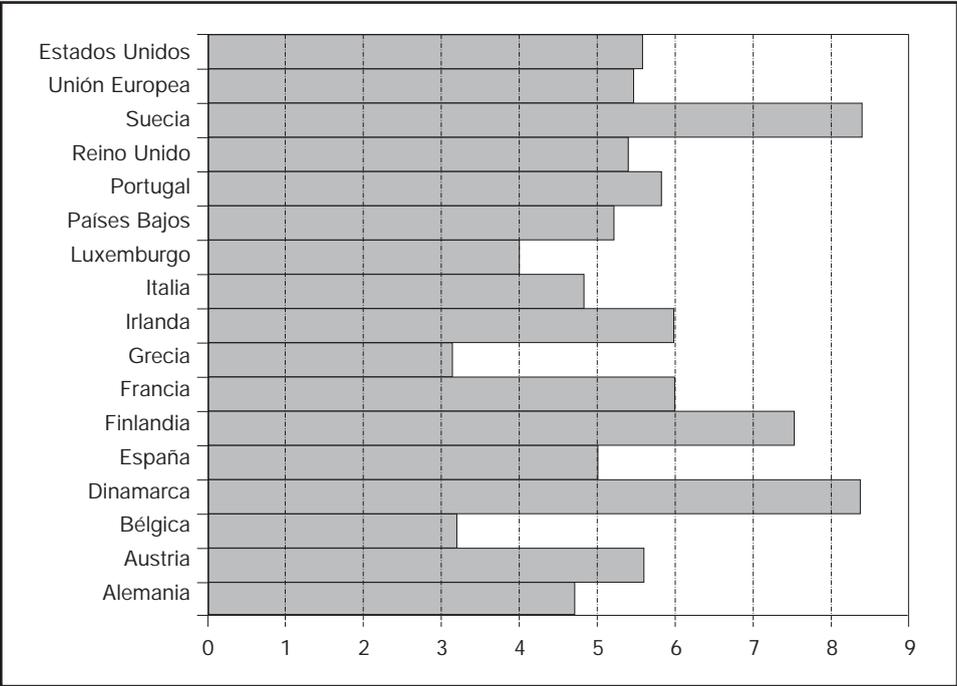


Figura 4. Gasto en educación sobre el PIB.

Cuadro 5. Gasto en educación en Estados Unidos, las naciones y el conjunto de la Unión Europea en el año 2001.

Países	Educación/PIB (porcentaje)	Educación (miles de millones de dólares)	Educación/habitante (dólares)
Alemania	4,80	93,60	1.141,20
Austria	5,50	11,20	1.272,70
Bélgica	3,10	8,10	790,20
Dinamarca	8,20	11,30	2.124,10
España	5,00	35,70	894,50
Finlandia	7,50	8,90	1.721,50
Francia	6,00	80,50	1.358,90
Grecia	3,10	5,00	471,30
Irlanda	6,00	5,80	1.526,30
Italia	4,90	62,60	1.088,10
Luxemburgo	4,00	0,80	1.818,20
Países Bajos	5,10	19,50	1.229,50
Portugal	5,80	9,30	928,10
Reino Unido	5,30	69,70	1.173,20
Suecia	8,30	16,70	1.889,10
<i>Unión Europea</i>	<i>5,36</i>	<i>438,70</i>	<i>1.165,20</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>5,40</i>	<i>536,00</i>	<i>1.892,70</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>1,01</i>	<i>1,22</i>	<i>1,62</i>

Unión Europea en 5,6 puntos y de continuar la tendencia seguirá incrementándose la diferencia.

Los procesos de I+D en la Unión Europea están fragmentados en sus 15 naciones, solamente una porción de las inversiones del conjunto se dedica a programas de cooperación entre empresas y organismos de las mismas, por medio de las acciones que promueve la Comisión Europea. Los niveles de inversión en I+D de las naciones, en relación con Estados Unidos, no son comparables, y la relación de éstos con el del conjunto de la Unión Europea es de 168 a 100. Si se comparan las cifras de I+D por habitante la relación es aún más ad-versa: 223 a 100. Y si la relación es sobre el PIB se reduce al 112%.

Las inversiones en I+D que han realizado las empresas de los cuatro grandes países de la Unión Europea, (Alemania, Francia, Italia y Reino Unido), en los últimos diez años representa alrededor del 65% de la totalidad de esas naciones.

Para completar el estudio de la situación conviene considerar las medidas que está tomando la Unión Europea para optimizar el futuro. Así, conscientes los gobiernos de la importancia de la I+D, están impulsando medidas que tiendan a incrementar los recursos dedicados a I+D, en consecuencia, se ha previsto pasar progresivamente de un presupuesto anual en el conjunto de la Unión del 2,32% en el año 2000 a uno del 4% en 2006, y simultáneamente, mejorar los mecanismos que permitan acelerar el proceso de colaboración/cooperación/integración entre organismos y empresas entre las naciones a través de proyectos y programas comunitarios.

A este fin, en la reunión del Consejo Europeo de Lisboa de marzo de 2000, se marcó el objetivo de convertir Europa en una economía y una sociedad más dinámica y competitiva dentro de la nueva Sociedad de la Información, aprovechando las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. El Consejo de Feira en junio de 2000 aportó a la estrategia de Lisboa el Plan de Acción e-Europe 2002, basado en la aceleración de

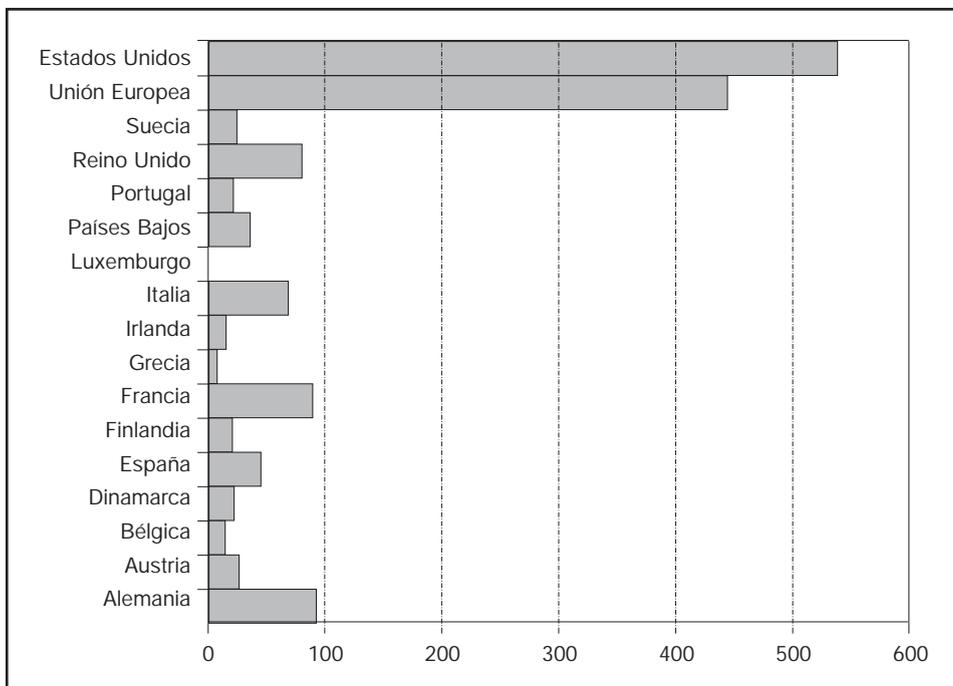


Figura 5. Gasto total en educación.

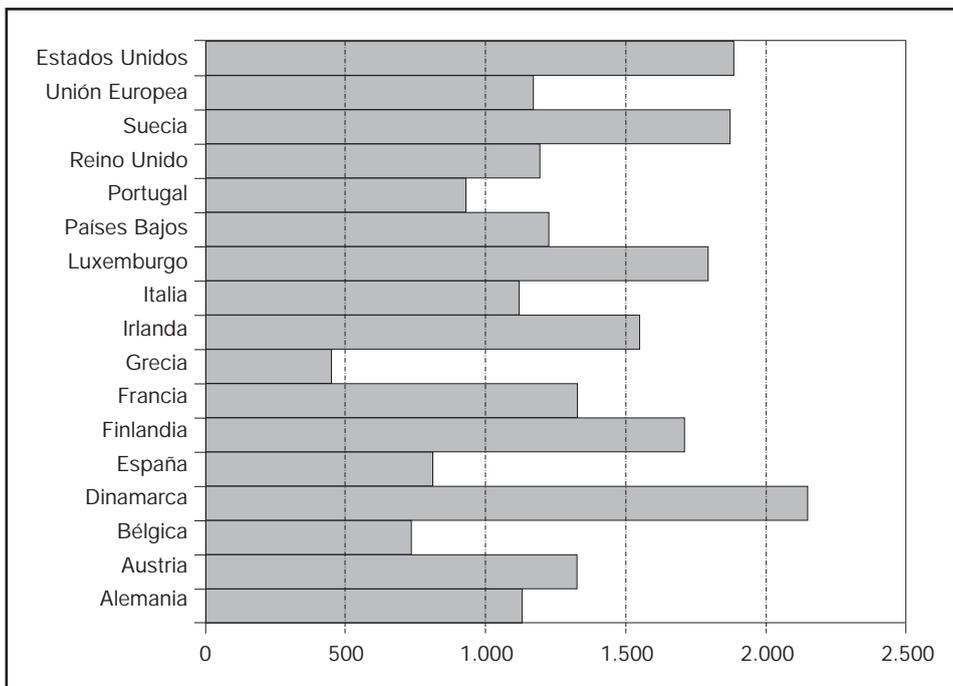


Figura 6. Gasto en educación por habitante.

la aprobación del marco legal, con tres objetivos: Internet más rápido, barato y seguro; invertir en personas y en formación; y estimular el uso de Internet.

Con el fin de aportar una mayor información en este tema se presenta relación de las actuaciones comunitarias más importantes en I+D del conjunto de la Unión Europea, mostrando los esfuerzos que se llevan a cabo para mejorar la cooperación.

PROGRAMAS MARCO (PM)

Son programas plurianuales específicos de tecnologías de la información que pretenden la convergencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como de las industrias y mercados, y responder a las necesidades de integrar la I+D+i. Su realización es la siguiente: I PM (1984-1988); II PM (1987-1991); III PM (1990-1994) y IV PM (1995-1998). Actualmente está finalizando el V PM (1999-2002), con un presupuesto de 15.000 millones de euros, 13% superior al anterior. Está en preparación el VI PM (2003-2006), aprobado por la Comisión Europea en

febrero de 2001 con un presupuesto de 18.000 millones de euros, un 20% sobre el V PM. El gran incremento que se asigna a los sucesivos programas indica la importancia que se concede a estas tecnologías y a la acción de conjunto en la Unión.

PROGRAMA EUREKA

Es un programa de cooperación tecnológica para impulsar la competitividad de las empresas europeas mediante la realización de proyectos internacionales de cooperación tecnológica para el desarrollo industrial, en aplicaciones civiles cercanas al mercado. No contiene financiación directa de la Unión Europea, sino que avala los proyectos con un «sello de calidad» que los hace acreedores de financiación especial en sus respectivos países. En el periodo 1985-2001, se han realizado más de 2.000 proyectos, con una inversión total de cerca de 3,4 billones de pesetas y una participación de más de 8.600 organizaciones, abarcando unas 10 áreas tecnológicas.

PROGRAMA FEDER (2000-2006)

Es un programa operativo para el desarrollo de las telecomunicaciones con el objetivo de garantizar el acceso a los nuevos servicios digitales a todos los ciudadanos y empresas de la Unión Europea en condiciones similares.

PROYECTOS DE LA AGENCIA EUROPEA DEL ESPACIO

La Agencia lleva a cabo un completo plan de investigación para el aprovechamiento espacial. En el año 2001 el presupuesto superó los 2.100 millones de euros.

LABORATORIO EUROPEO PARA LA FÍSICA DE PARTÍCULAS Y SINCROTÓN EUROPEO

Son organismos de cooperación internacional para la investigación en física de altas energías y en radiación sincrotón respectivamente. Estos organismos además de aportar los productos derivados de las I+D propios, contratan suministros industriales de alto nivel tecnológico, obligando a las empresas a reforzar su actividad en I+D para conseguir productos de elevada tecnología, las cuales tienen que desarrollar elementos de calidad competitivos internacionalmente.

Cuadro 6. *Evolución del PNB de Estados Unidos y la Unión Europea.*

Área/País	Años				
	1995	1996	1997	1998	1999
Estados Unidos	6,88	7,35	7,90	8,40	8,97
Unión Europea	6,58	6,91	7,27	7,60	7,97
<i>Ratio Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>1,05</i>	<i>1,06</i>	<i>1,09</i>	<i>1,11</i>	<i>1,13</i>

Vistas las actuaciones comunitarias y el incremento del valor añadido que se está produciendo, es fácil comprender el interés en aumentar las actuaciones conjuntas dentro la Unión Europea y en proseguir el nivel de entendimiento e integración.

Los cuadros y figuras anteriores presentan los datos económicos más representativos sobre I+D y educación de Estados Unidos, la Unión Europea y sus naciones, donde se observa por una parte, la dispersión entre las naciones europeas y por otra, la importante diferencia en las cantidades dedicadas a tales fines entre unos y otros.

Evolución del PNB en Estados Unidos y la Unión Europea

En el cuadro 6 y en la figura 7, p. 42, se presentan los datos de la evolución del PNB de Estados Unidos y la Unión Europea durante los años 1995 al 1999 donde se aprecia una tendencia constante a favor de los primeros.

Conclusiones

Como síntesis del estudio se resumen en el cuadro 7, p. 42, con las distintas relaciones que resultan de comparar los datos en las áreas de la ciencia y el conocimiento donde se aprecia la ventaja de Estados Unidos.

Se puede deducir de los datos expuestos que la distancia en el nivel científico y tecnológico entre ambas Uniones es una de las causas de la diferencia del PIB.

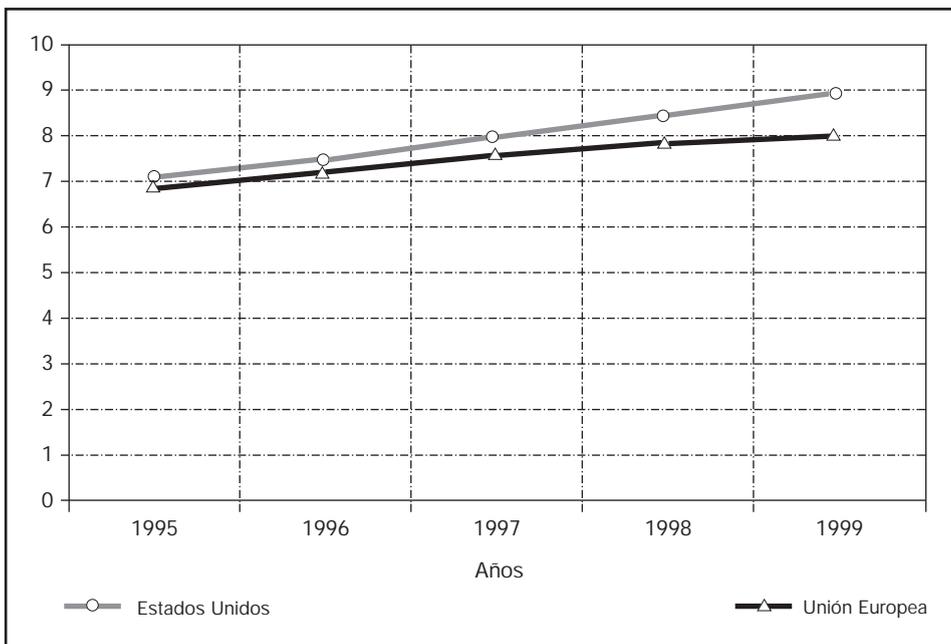


Figura 7. PNB en billones de euros.

Conviene también destacar que actualmente se observa un cierto reconocimiento social de la actividad investigadora, de tal manera que se aprecia la influencia que tiene la ciencia y la tecnología en el crecimiento económico de un país, que según ciertos análisis alcanza el 50%. Lo mismo sucede con la educación y la formación de los recursos humanos, reconociendo que es uno de los principales activos de nuestra sociedad, donde adquiere un papel fundamental para su prosperidad.

Cuadro 7. Comparación de las distintas relaciones de datos en las áreas de la ciencia y el conocimiento donde se aprecia la ventaja de Estados Unidos.

Relación	Inversión en I+D	I+D/PIB	I+D/habitantes	Gasto en educación	Educación/PIB	Educación/habitante	PIB	I+D/PIB
Estados Unidos								
Unión Europea	1,68	1,12	2,23	1,22	1,01	1,62	1,13	1,12

La investigación básica se realiza mayoritariamente en las universidades, que son los mayores ejecutores financiados con fondos públicos, la investigación aplicada y el desarrollo está llevándose principalmente por las empresas, aunque todavía en algunos países de la Unión Europea, la que se realiza en el sector privado es inferior a la del sector público. Esta situación es muy diferente en Estados Unidos donde el sector privado es el mayor ejecutor de las actividades de I+D.

La cifra media de los gastos empresariales en I+D en el conjunto de la Unión Europea son el 65% de los gastos totales. Los gastos externos de las mismas se concentran en las universidades y en los organismos públicos de investigación donde disponen, en general de personal, medios e infraestructura para estos fines. Pero, la principal fuente de financiación de las universidades y centros de investigación públicos procede de las partidas de I+D en los Presupuestos Generales de los Estados.

Por último, las políticas científicas y tecnológicas de la Unión Europea y sus naciones debieran coordinarse y orientarse más estrechamente de forma convergente para acelerar los procesos de innovación, tanto en las Administraciones Públicas como en las empresas, respetando a la vez la libertad y buen funcionamiento de los mercados.

Importancia concedida a la defensa

La importancia que se concede a la defensa en un país está en función, principalmente, de la voluntad política de los sucesivos gobiernos, de la cultura de defensa del pueblo y del ambiente de la sociedad. Estas actitudes están basadas generalmente en el nivel de percepción que el pueblo tiene de las amenazas, peligros y riesgos que aparecen en el entorno de sus intereses geoestratégicos —de ámbito regional o mundial— y en los antecedentes históricos de la nación. La valoración de la seguridad y defensa en una nación se manifiesta en los recursos que, de forma continuada en el tiempo, se ponen a disposición de las Fuerzas Armadas y de las Fuerzas de Seguridad del Estado para la organización, creación y mantenimiento de sus sistemas, en la dotación e importancia relativa de sus efectivos y su adecuada preparación y formación.

En este apartado se analiza la importancia que se concede a la seguridad y defensa en Estados Unidos y en la Unión Europea, y se evalúa el comportamiento de las mismas. Del estudio se deducen unas conclusiones y se presentan unas reflexiones que tiendan a mejorar el respectivo nivel en la Unión Europea.

Cuadro 8. *Presupuesto de Defensa.*

Miles de millones de dólares (año 2000)	Años			
	1999	2000	2001	2002
Departamento de Defensa	278	287	296	328
Personal militar	70	74	75	82
Operación y mantenimiento	105	108	108	126
Adquisiciones	51	55	62	62
I+D	38	39	41	47
Incremento anual		0,9	1,1	8,4
<i>Global de Defensa</i>	<i>298</i>	<i>300</i>	<i>304</i>	<i>330</i>

Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea

En los párrafos siguientes se expone, en líneas generales, los gastos e inversiones en defensa en Estados Unidos, en el conjunto de la Unión Europea y en las naciones componentes, tomando los valores económicos como «vara de medir» para expresar las diferencias. Los cuadros con los datos macroeconómicos permiten comparar la importancia que, de modo global, conceden las dos Uniones a la defensa, deducir conclusiones y concebir ideas tendentes a impulsar el nivel de eficacia en Europa.

Los cuadros 8 y 9 presentan los datos presupuestarios de Defensa, los porcentajes sobre el PIB y los destinados a la obtención de los nuevos sistemas, como cifras representativas que ilustran la importancia que Estados Unidos, las naciones en particular y la Unión Europea en conjunto, confieren a la defensa.

Estados Unidos

La nación norteamericana, como consecuencia de la implicación en las contiendas mundiales desde principios del pasado siglo, consciente de su importancia política, de su entidad económica y de la necesidad de garantizar su comercio y relaciones exteriores con libertad de acción, ha venido asumiendo un papel de gran potencia mundial y, en consecuencia, la creación de un extraordinario sistema de defensa y seguridad que se extiende en un amplio escenario global.

Dispone de las Fuerzas Armadas más grandes, mejor dotadas y eficaces de la historia mundial. Compuestas por los cuatro Servicios: Army, Navy,

Cuadro 9. Presupuestos de Defensa de Estados Unidos, las naciones y el conjunto de la Unión Europea en el año 2000.

Países	Defensa/PIB (porcentaje)	Defensa (miles de millones de dólares)
Alemania	1,20	23,40
Austria	0,80	1,60
Bélgica	1,10	2,90
Dinamarca	1,40	1,90
España	1,20	8,60
Finlandia	1,30	1,50
Francia	2,10	28,20
Grecia	2,90	4,70
Irlanda	0,80	0,80
Italia	1,50	19,20
Luxemburgo	0,50	0,10
Países Bajos	1,70	6,50
Portugal	1,50	2,40
Reino Unido	2,40	31,60
Suecia	2,00	4,00
<i>Unión Europea</i>	<i>1,68</i>	<i>137,40</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>2,90</i>	<i>287,90</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>1,72</i>	<i>2,10</i>

Fuente: Anuario Económico Geopolítico Mundial 2002. Akal Ediciones.

Air Force y Marines. Una Guardia Costera de ámbito Federal y la Guardia Nacional radicada en cada uno de los 50 Estados de la Unión, completan sus efectivos militares. Desde hace más de 50 años, como consecuencia de la guerra fría, Estados Unidos ha desarrollado y puesto en servicio sistemas de defensa de gran complejidad y elevada tecnología, y han desplegado y mantenido un considerable contingente de fuerzas en el extranjero, formando parte de la OTAN, en misiones de la Organización de Naciones Unidas (ONU), en apoyo a otros gobiernos y recientemente en actuaciones de paz y humanitarias.

Disponen de medios para hacer frente a dos conflictos simultáneos en áreas distintas del mundo, con capacidad de proyección operativa y logística de la fuerza con rapidez y mantener la continuidad de las operaciones en tiempo superior al año; los sistemas de mando, control e inteligencia proporcionan los medios necesarios para garantizar la oportunidad de sus

Cuadro 10. Conjunto de gastos de defensa en Estados Unidos, naciones y el conjunto de la Unión Europea, durante los últimos 17 años.

Países	Años	
	1985-1996	1997-2001
	Miles de millones (dólares)	Miles de millones (dólares)
Alemania	582,00	123,90
Austria	21,00	8,40
Bélgica	68,00	12,90
Dinamarca	36,00	12,70
España	126,00	33,10
Finlandia	35,00	8,50
Francia	559,00	146,20
Grecia	44,00	17,60
Irlanda	13,00	3,80
Italia	300,00	84,00
Luxemburgo	2,00	0,50
Países Bajos	100,00	32,50
Portugal	23,00	7,30
Reino Unido	545,00	176,10
Suecia	74,00	23,00
<i>Unión Europea</i>	<i>2.528</i>	<i>690,50</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>4.309</i>	<i>1.402,30</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>1,70</i>	<i>2,03</i>

Fuente: *Military Balance 2001-2002* e Instituto Internacional de Estudios Estratégicos, Londres.

actuaciones y dirigir el desarrollo operativo; la formación y preparación de su personal constituyen el componente esencial para el éxito.

Para atender a los gastos de Defensa, los presupuestos en los últimos años de Estados Unidos, son según los datos del *The Military Balance 2001-2002*, los siguientes en sus partidas más representativas, cuadro 10.

Se puede observar el incremento anual moderado en principio y el considerable aumento del año 2002, como consecuencia del brutal ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001 y hacer frente a los gastos previsibles para la lucha contra el terrorismo.

El terrorismo como fenómeno y amenaza de carácter global, modificará el concepto estratégico de la defensa, orientado también a combatirlo en

sus bases y en sus orígenes, aunando los esfuerzos con las organizaciones de la seguridad y en especial con las de inteligencia a nivel nacional, a la vez que estrechando más las colaboraciones con los órganos de defensa, seguridad e inteligencia de los países aliados y amigos. Las adaptaciones necesarias para afrontar el nuevo escenario son de diverso orden, principalmente la doctrina, procedimientos operativos, orgánicos, inteligencia, formación del personal y empleo de las nuevas tecnologías para modificar y crear los sistemas y medios para hacer frente a las nuevas modalidades del combate.

El fenómeno de la globalización está incidiendo directamente y condicionando el planteamiento de la defensa y seguridad de las naciones y la adecuación de estrategias, tácticas, organización de las fuerzas y dotación de los medios, figura 8.

Estados Unidos trata de mantener el liderazgo en el nuevo orden mundial aportando los recursos apropiados y realizando los esfuerzos necesarios

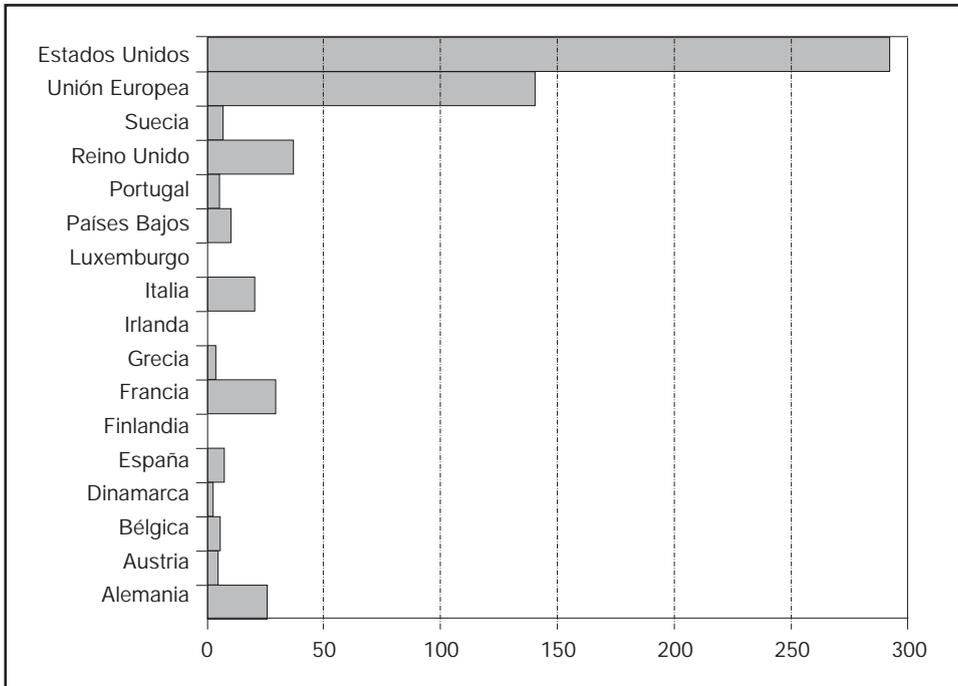


Figura 8. Comparación de los presupuestos de Defensa en el año 2000, en miles de millones de dólares.

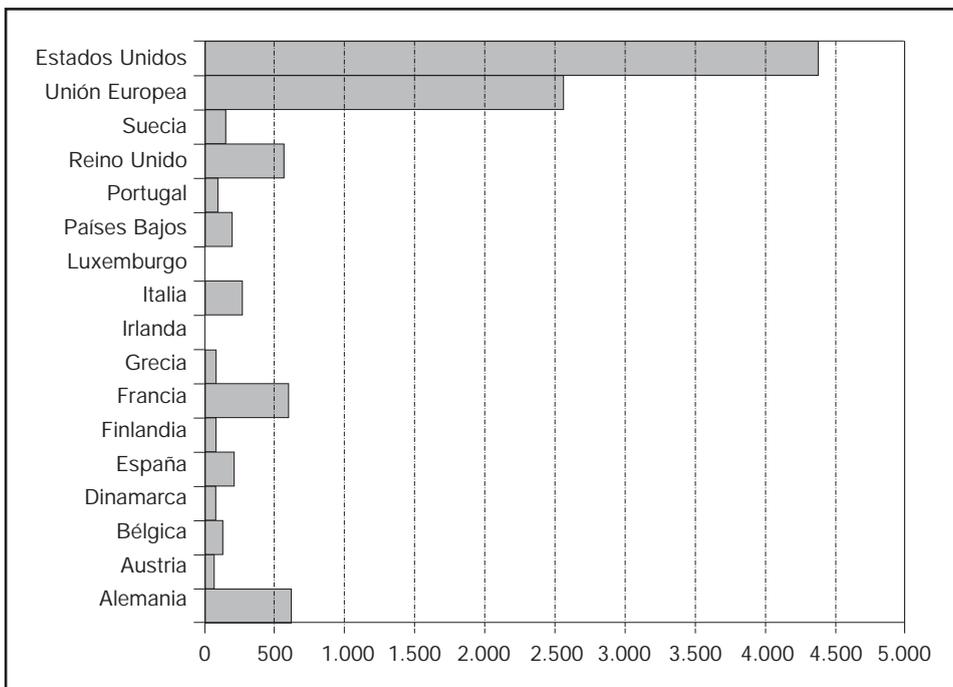


Figura 9. Comparación de gastos de defensa durante los años 1985 a 1986.

para lograr este objetivo. La sección del presente trabajo preparada por Álvaro Azcárraga pone de manifiesto la superioridad americana en la tecnología aeroespacial, como ejemplo paradigmático de esa realidad, en uno de los campos punteros de elevada complejidad tecnológica, militar y civil, figura 9.

Unión Europea

La situación en la Unión Europea es diferente. Las 15 naciones actuales de la Unión Europea mantienen el dominio y control de su propia defensa en toda su amplitud, condicionados en su diversidad por los acuerdos que cada una tiene suscritos en relación con la política exterior y con la defensa. Es decir, no existen unas Fuerzas Armadas de la Unión Europea, con todas las ventajas e implicaciones que eso conlleva, en doctrina, procedimientos operativos, regulaciones logísticas, formación de personal, comunalidad del material y equipos, empleo de los sistemas y hasta el idioma de uso común entre las personas que componen sus organismos y unidades.

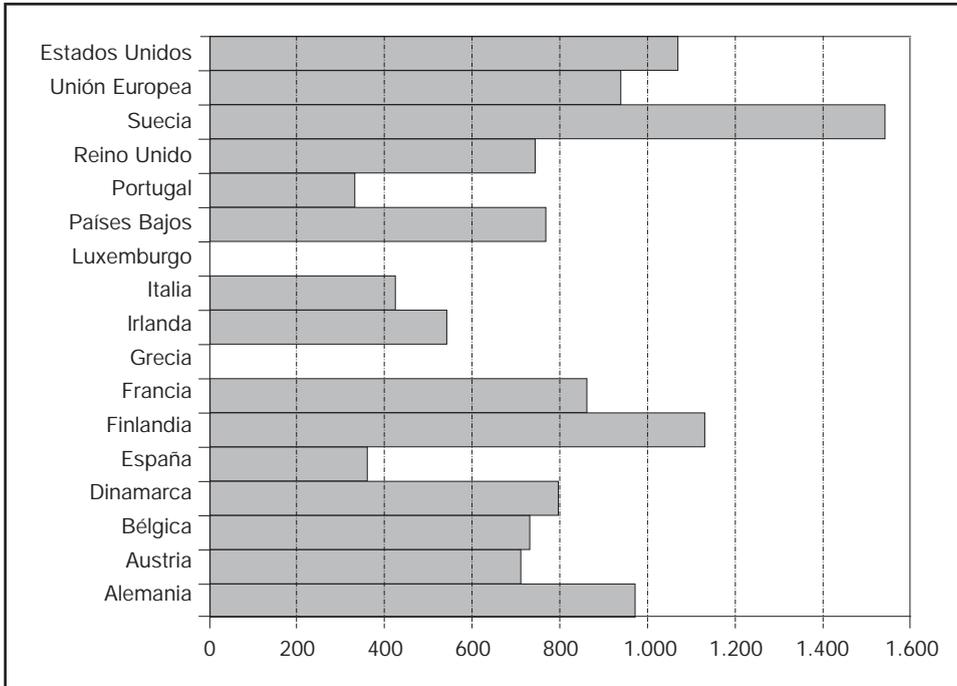


Figura 10. Comparación de gastos de defensa durante los años 1997 a 2001.

Los ejércitos nacionales en la Unión Europea, compuestos cada uno por los Ejércitos de Tierra, Naval y Aéreo, están generalmente dotados de armamento y material de origen diverso, no siempre normalizado entre las distintas fuerzas, aunque se toman las medidas necesarias para garantizar la compatibilidad de las fuerzas actuantes cuando se llevan a cabo operaciones combinadas, reales o de ejercicios, y se realizan esfuerzos para conseguir la interoperatividad de los medios y efectivos a largo plazo en el conjunto de las fuerzas, figura 10.

Las legislaciones y procedimientos que regulan la adquisición de los medios tampoco son iguales en todos los Estados, lo que hace más difícil la realización de programas conjuntos o en colaboración, para la obtención de los nuevos sistemas. Los intereses empresariales de cada país afectan asimismo la situación. Los diferentes idiomas nacionales de uso normal en los órganos de la defensa, dificultan las relaciones entre el personal implicado en programas de actuación comunes. Ciertamente se vienen realizando esfuerzos continuos para el conocimiento y dominio de idiomas,

especialmente del inglés, normalizado desde décadas en ciertos ámbitos como el aeronáutico. Pero es bien sabido que resulta más costoso y de menor efectividad trabajar en un idioma distinto al propio, figura 11.

Los procedimientos operativos no siempre están normalizados en todos los ejércitos nacionales, salvo en los de las naciones OTAN que son aceptados y practicados en los ejercicios y maniobras que regularmente se llevan a cabo.

Factor importante son los inferiores presupuestos de Defensa en el conjunto de la Unión Europea en relación con los de Estados Unidos, hecho constante a lo largo de muchos años, como se refleja en los datos estadísticos que se presentan en los cuadros adjuntos.

Vistos los anteriores aspectos importantes del estado de la defensa, conviene analizar los datos presupuestarios en Defensa, los porcentajes sobre el PIB, y los porcentajes destinados a la obtención de los nuevos sistemas y su evolución en el tiempo. En los cuadros y figuras adjuntos se exponen los datos de Estados Unidos, las naciones y el conjunto de la

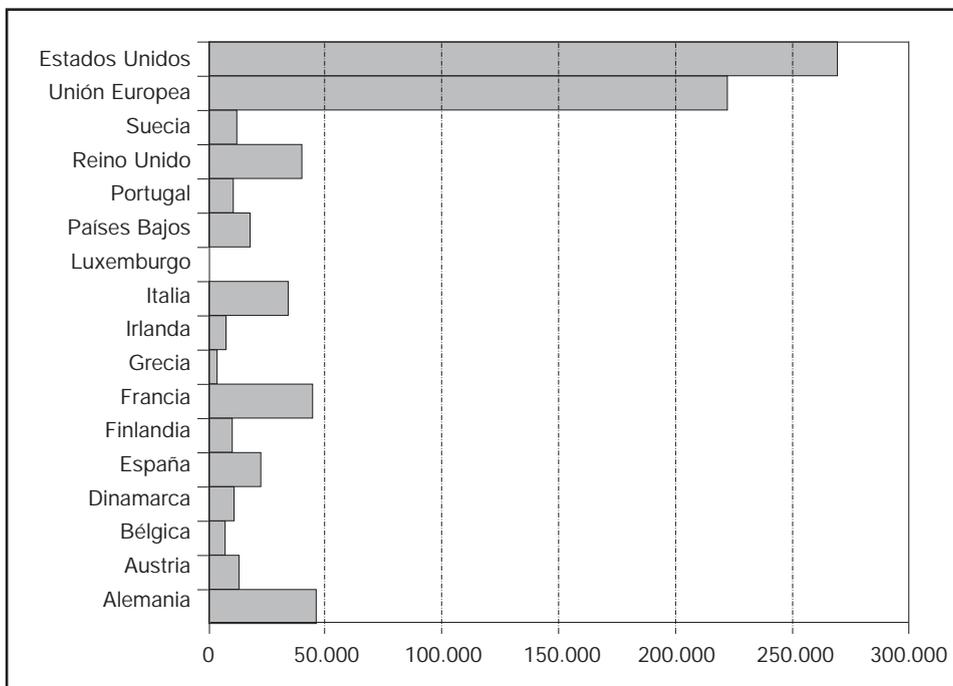


Figura 11. Comparación en equipo de defensa entre los años 1997 a 2001.

Cuadro 11. *Gastos en equipo de defensa: Estados Unidos, naciones y conjunto de la Unión Europea en los últimos cinco años.*

Países	Equipamiento defensa (años 1997 a 2001) (millones de dólares)
Alemania	17.336
Austria	1.673
Bélgica	1.069
Dinamarca	1.610
España	4.767
Finlandia	3.455
Francia	29.242
Grecia	6.585
Irlanda	182
Italia	11.225
Luxemburgo	29
Países Bajos	7.168
Portugal	1.898
Reino Unido	44.270
Suecia	10.298
<i>Unión Europea</i>	<i>131.807</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>255.026</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>1,93</i>

Fuente: *Military Balance 2001-2002* e Instituto Internacional de Estudios Estratégicos, Londres.

Unión Europea. Junto a los presupuestos del último año en Defensa, se presentan también los gastos de los últimos diecisiete años y los datos de las adquisiciones de material en los últimos tres años, con el fin de analizar las tendencias, cuadro 11.

Resumen y conclusiones

Como resumen de las estadísticas analizadas se presenta en el cuadro 12, p. 52, una síntesis de los datos más significativos que permiten observar la considerable distancia entre la Unión Europea y Estados Unidos en los gastos de defensa.

Distancia que se incrementa con los recursos acumulados a lo largo de décadas. En la figura 12, p. 52, se refleja esa diferencia durante los últimos 20 años.

Cuadro 12. Datos significativos entre Estados Unidos y la Unión Europea en los gastos en defensa.

Área/País	Años				
	2000	2000	1985-1996	1997-2001	1997-2001
	Defensa/PIB (porcentaje)	Defensa (miles de millones de dólares)	Defensa (miles de millones de dólares)	Defensa (miles de millones de dólares)	Equipo de defensa (millones de dólares)
Unión Europea	1,68	137,40	2.528	690,501	131.807
Estados Unidos	2,90	287,90	4.309	.402,30	255.026
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>1,72</i>	<i>2,10</i>	<i>1,70</i>	<i>2,03</i>	<i>1,93</i>

Fuente: Survival volumen 44, número 2, verano 2002 e Instituto Internacional de Estudios Estratégicos, Londres.

Lo mismo sucede en los gastos de material de defensa, donde Estados Unidos superan en varias veces al conjunto de la Unión Europea, figura 13.

Asimismo, el gasto por soldado activo de Estados Unidos es muy superior al de la Unión Europea. Como ejemplo se presenta la comparación

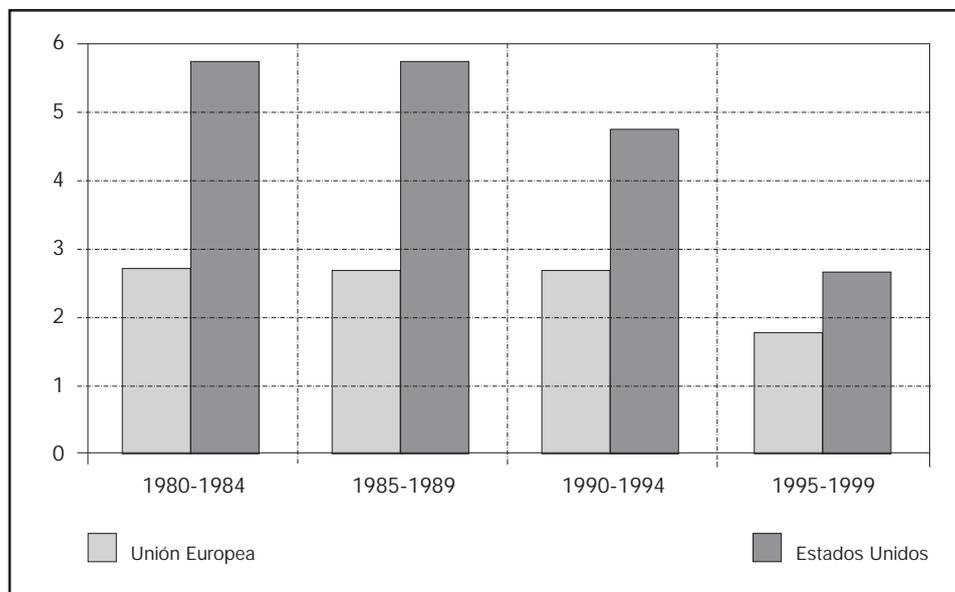


Figura 12. Comparación de los porcentajes del gasto en defensa sobre el PNB, entre la Unión Europea y Estados Unidos en los últimos 20 años.

entre Alemania, Francia, Reino Unido y Estados Unidos en la figura 14, p. 54, donde solamente el gasto del soldado inglés es comparable con el americano, siendo una tercera parte el del francés y menos de una cuarta el del alemán.

Con los datos aportados el desfase entre unos y otros Ejércitos se muestra evidente y parte de las causas que lo producen se presentan igualmente con claridad

El análisis anterior demuestra que el nivel de la defensa en la Unión Europea es sustancialmente inferior al de Estados Unidos y que la evolución sigue en continuo incremento a favor de estos últimos.

La actual situación está dando como resultado que la capacidad operativa de las Fuerzas Armadas del conjunto de la Unión Europea, no permiten alcanzar la eficacia suficiente para llevar a cabo acciones de cierto relieve, como se ha puesto en evidencia en diversas operaciones de paz en los Balcanes, donde sí han sido resolutivas las actuaciones norteamericanas.

Hasta el presente ha sido así pero la voluntad de los gobiernos de la Unión Europea está pidiendo realizar esfuerzos para el progreso en la política

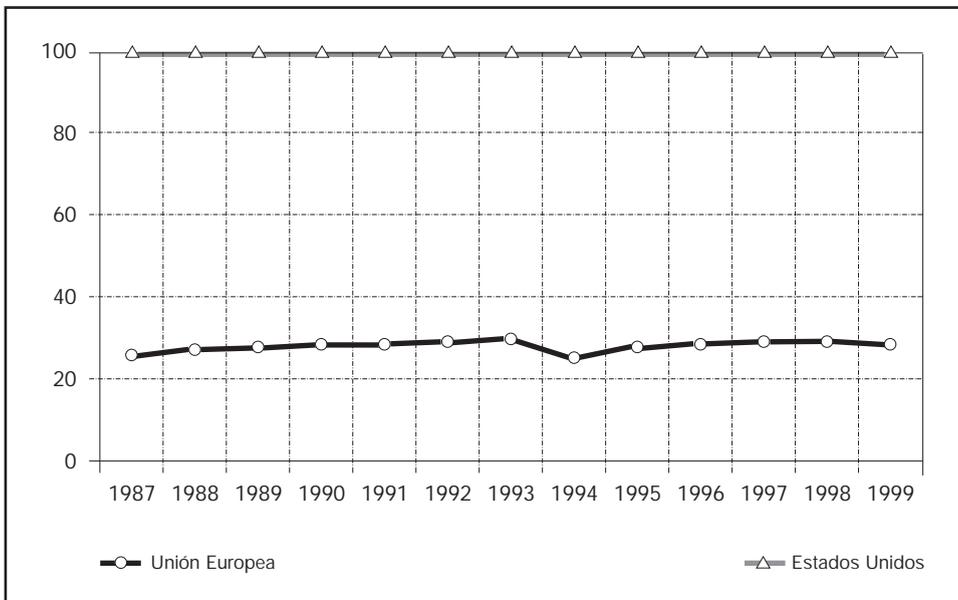


Figura 13. Evolución en porcentaje de los gastos en material de la Unión Europea respecto a Estados Unidos.

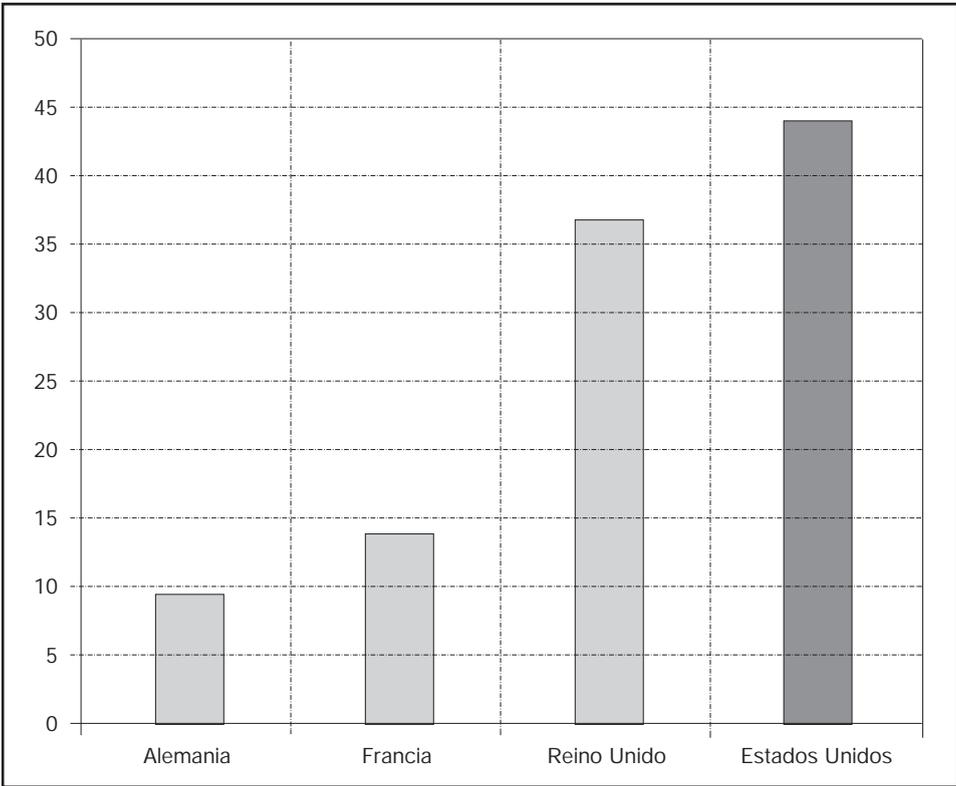


Figura 14. Comparación del gasto en defensa por soldado en activo entre los tres países principales de la Unión Europea y Estados Unidos, en miles de dólares del año 2000.

exterior, de seguridad y defensa. De momento las Fuerzas Armadas y de las Fuerzas de Seguridad siguen manteniendo la independencia nacional, condicionados en cada caso por las vinculaciones que las naciones tienen con la Asamblea de la Unión Europea Occidental (UEO), con la OTAN, con la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa (OSCE) y con los acuerdos bilaterales que puedan haber suscrito.

En los esfuerzos hacia una posible integración futura y como medio para mejorar la disponibilidad y eficacia de las actuaciones militares, desde tiempo reciente se están constituyendo agrupaciones de fuerzas terrestres, navales y aéreas entre varios países de la Unión Europea. Éstas pueden servir de células iniciales en el proceso de formación de unas Fuerzas Armadas combinadas para el apoyo a la Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD) de la Unión Europea una vez aprobada y ratificada por las

naciones. Fuerza que deberá disponer de entidad propia suficiente para ser empleada en cuantas operaciones se precisen para el mantenimiento y garantía de la paz en la región o en apoyo de los intereses de la Unión, con independencia de sus aliados trasatlánticos, cuando las circunstancias lo requieran. Pero aún es pronto para ello.

Se avanza paso a paso, sin largas demoras, llevando a cabo un proceso similar al seguido en la construcción de la Unión Europea desde sus inicios hace casi 50 años con el Tratado de Roma. ¿Cuánto falta para el final?, no es fácil contestar en cuanto al momento, pero sí parece previsible un resultado positivo en alcanzar el objetivo.

De momento, las políticas sectoriales de defensa: armamento, material, personal, I+D+i, servicios de apoyo, etc., son particulares de las naciones y en ciertos aspectos diferentes, como se ha visto anteriormente. Situación que constituye una desventaja considerable ante unos Estados Unidos que disponen de unas Fuerzas Armadas únicas, con todas las consecuencias ventajosas de un solo Ministerio o Departamento de Defensa, un mismo idioma y una política común a todos los efectos.

A esos motivos se debe que en Europa se estén realizando esfuerzos para conseguir no sólo una coordinación estrecha entre las naciones, sino una política europea de armamento común para la Unión Europea, con la creación de los consiguientes elementos para desarrollarla, desde el nivel legislativo hasta el operativo, pasando por los órganos de planeamiento, dirección, y formación de los ejércitos, organismos ministeriales de adquisición y llegando a la reestructuración de las empresas del sector.

Como noticia más reciente, en la reunión celebrada en Sevilla los días 21 y 22 de junio de 2002, el Consejo Europeo, ha resuelto fortalecer el papel de la Unión Europea en la lucha contra el terrorismo, y reconocido la importancia de la PESC, ha aprobado el informe de la Presidencia española sobre la PESD. En consecuencia ha adoptado una declaración destinada a atender en mayor grado las capacidades necesarias para luchar contra el terrorismo.

Últimos datos de los presupuestos de Defensa

El presupuesto militar de Estados Unidos para el año 2003, es de 355.400 millones de dólares con un incremento del 11% sobre el presupuesto del año 2002

Los presupuestos militares de las naciones de la Unión Europea más aproximados son: Reino Unido = 35.000; Francia = 27.000 y Alemania = 23.100 millones de dólares.

Las previsiones presupuestarias del Departamento de Defensa de Estados Unidos para los próximos años, según el recién publicado *The Military Balance 2002-2003*, son: 2004 = 387.413; 2005 = 408.267; 2006 = 429.153; y 2007 = 450.946 millones de dólares. Con incrementos anuales superiores al 5%.

Se pone de relieve con estos datos la importancia que Estados Unidos concede a su seguridad y defensa, aumentando con ello la tendencia al desfase tecnológico con la Unión Europea si en ésta no se toman las medidas oportunas para evitarlo.

Inversión I+D en defensa

En este apartado se analiza y compara la inversión en I+D en defensa entre la Unión Europea y Estados Unidos, como uno de los factores que más influye en el conocimiento y dominio de la tecnología en el campo militar. Existen otros elementos influyentes que se presentan a continuación. No obstante, conviene señalar que su aplicación depende sustancialmente de la cultura, la voluntad política y la estructura empresarial.

Factor importante para elevar el nivel tecnológico de la industria de defensa es el volumen de las inversiones que se dedican a la I+D para la obtención de los nuevos sistemas, productos y materiales para los ejércitos. Lograrlo en la práctica es consecuencia de seguir el proceso completo de obtención en cada una de sus fases: planificación, diseño, producción, aceptación, puesta en servicio y empleo operativo; cuadro 13.

Cuadro 13. *Gastos de I+D de defensa entre Estados Unidos y la Unión Europea.*

Ratios	Años				
	1985-1996	1997-2001	2001	1997-2001	2001
	Gastos en defensa			Inversiones en I+D	
Estados Unidos	1,70	2,03	2,10	4,02	4,32
Unión Europea	1,90	1,00	1,00	1,00	1,00

Se consideran de notable interés los siguientes:

- Potencia económica, capacidad industrial, nivel y estructura de la tecnología de la nación.
- Formación del personal en sus aspectos científico, técnico y en la dirección y gestión empresarial.
- Legislación adecuada que facilite la planificación a largo plazo y la contratación plurianual, para llevar a cabo la obtención de los nuevos elementos y sistemas, de modo que puedan ser iniciados, desarrollados y probados antes de su producción.
- Facilidades de la Administración a las empresas de defensa, en impuestos y exenciones en especiales situaciones, como compras a empresas extranjeras.
- Trato igualitario en los impuestos para las adquisiciones nacionales respecto a las que se realizan en el exterior a empresas extranjeras, por ejemplo, no diferenciar si el producto o proceso se obtiene de una multinacional que exige la exención de impuestos, frente a la industria nacional que siempre tiene que soportar todas esas cargas.
- Adecuada organización de los procesos de la I+D en defensa y del papel que juegan las unidades y organismos de las Fuerzas Armadas en el mismo.
- Disponer de un tejido y una organización empresarial del sector industrial de defensa con el nivel técnico adecuado que facilite estructurar la oferta mediante empresas principales y subcontratadas.
- Conocer, dominar y disponer de las tecnologías es necesario, pero no suficiente. Hay que contar con personal que domine las técnicas de la organización, dirección y gestión para su pronto y óptimo empleo operativo, finalidad última de la tecnología de defensa.

Las anteriores condiciones se cumplen, en general, en Estados Unidos, pero no así en todas las naciones de la Unión Europea. Situación que se complica por la fragmentación del proceso entre sus 15 naciones.

En los párrafos siguientes se esbozan las circunstancias más características de ambas Uniones y los datos estadísticos más representativos que permiten apreciar el desnivel tecnológico entre ambas, tomando principalmente como referencia cuantificada para el análisis, las aportaciones o partidas económicas. Las figuras permiten observar la dispersión de esfuerzos entre las naciones europeas frente a la unidad que caracteriza a Estados Unidos, figura 15, p. 58.

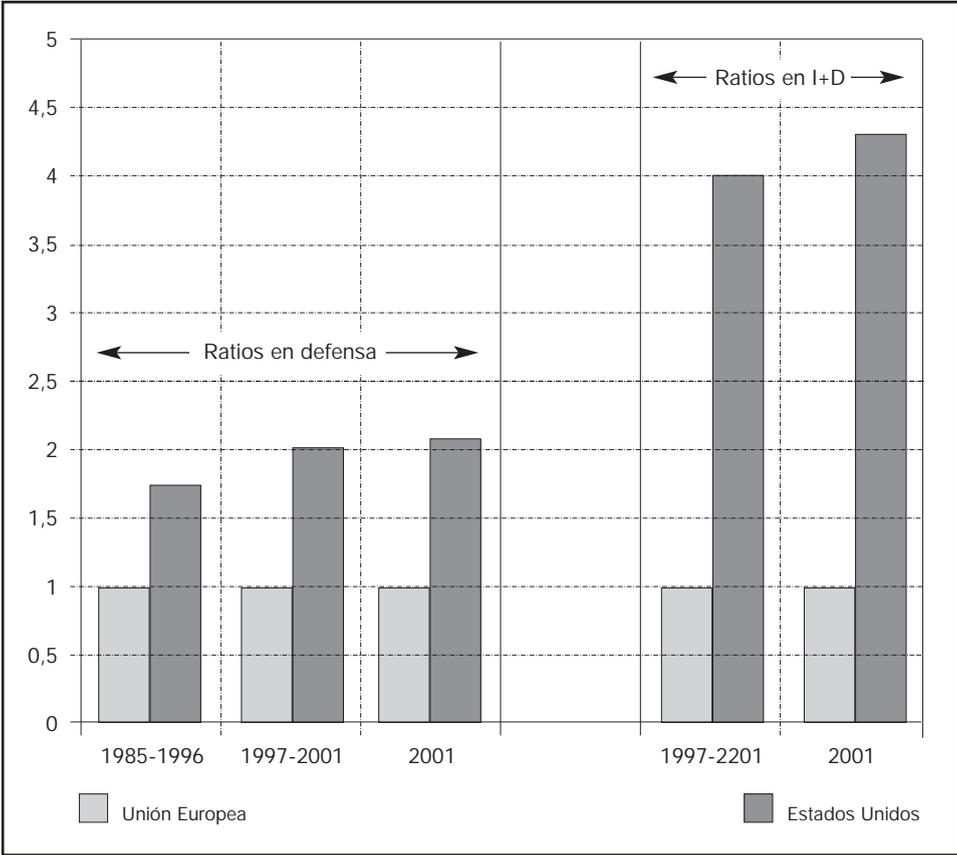


Figura 15. Gastos en defensa y en I+D de defensa en Estados Unidos y la Unión Europea.

Estados Unidos

I+D+i tecnológica para la obtención de los nuevos sistemas de defensa constituye una de la máximas prioridades de los Ejércitos norteamericanos y del Departamento de Defensa con la finalidad de garantizar la seguridad de la nación y asegurar su liderazgo mundial.

Para lograr ese objetivo, la atención de la Administración es permanente. Actualiza constantemente las políticas a fin de conseguir, en todo momento y circunstancia, la máxima eficacia, intentando acortar los plazos entre la definición de necesidades y la entrada en servicio operativo de los mejores sistemas de defensa y reducir el gasto que conllevan esos proyectos.

La planificación de los nuevos sistemas se elabora para el largo plazo y se definen periódicamente las áreas tecnológicas preferentes para ser investigadas y desarrolladas en la posibilidad de su aplicación operativa. Entre otras medidas para optimizar la actividad innovadora, anualmente se realizan ejercicios de simulación para conocer las posibles aplicaciones operativas de las tecnologías emergentes y verificar la interoperabilidad de los sistemas con los nuevos elementos y conjuntos que ofrecen las empresas, poniendo los Ejércitos, la organización, el personal y los medios necesarios a disposición de tales ejercicios, cuadro 14.

Lo anterior se puede llevar a cabo aprobando los presupuestos adecuados y estructurando las organizaciones, tanto en el Departamento de Defensa como en los cuatro Servicios (Army, Navy, Air Force y Marines), a fin de conseguir la mayor flexibilidad, agilidad, transparencia y eficiencia posibles, cuadro 15, p. 60.

Cuadro 14. *Inversión de I+D en defensa en Estados Unidos, naciones y conjunto de la Unión Europea.*

Países	I+ D defensa en el año 2001 (millones de dólares)
Alemania	1.286
Austria	10
Bélgica	1
Dinamarca	1
España	174
Finlandia	8
Francia	3.145
Grecia	26
Irlanda	0
Italia	291
Luxemburgo	0
Países Bajos	65
Portugal	4
Reino Unido	3.986
Suecia	103
<i>Unión Europea</i>	<i>9.100</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>39.340</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>4,32</i>

Fuente: *Military Balance 2001-2002* e Instituto Internacional de Estudios Estratégicos, Londres.

Cuadro 15. *Inversión de I+D en defensa.*

Países	I+ D defensa en los años 1997 a 2001 (millones de dólares)
Alemania	6.912
Austria	50
Bélgica	7
Dinamarca	17
España	984
Finlandia	49
Francia	16.583
Grecia	115
Irlanda	0
Italia	2.155
Luxemburgo	0
Países Bajos	407
Portugal	20
Reino Unido	19.649
Suecia	637
<i>Unión Europea</i>	<i>47.585</i>
<i>Estados Unidos</i>	<i>191.259</i>
<i>Relación Estados Unidos/Unión Europea</i>	<i>4,02</i>

Fuente: *Military Balance 2001-2002* e Instituto Internacional de Estudios Estratégicos, Londres.

Como ejemplo tenemos el reciente Informe anual de 2002 al presidente y al Congreso de Estados Unidos, que por su interés se sintetiza a continuación. El Documento consta del mensaje del secretario de Defensa, dos partes, cinco apéndices y la relación de nueve informes específicos que se entregan por separado. La primera parte tiene nueve capítulos agrupados en cinco secciones. La segunda, los informes de los secretarios de los tres Ejércitos y de las fuerzas de reserva. El Documento contiene importantes referencias sobre tecnología militar a emplear, mejora de la eficiencia en la obtención y apoyo a los sistemas. Por su importancia se relacionan a continuación:

- El capítulo primero, sobre el nuevo enfoque de la seguridad, tiene un apartado relativo a las tendencias científicas y las tecnologías clave en rápido desarrollo que afectan a la estrategia y al planeamiento de la defensa de Estados Unidos, como son: sensores, procesos de información y guías de precisión, proliferación de armamento nuclear, biológico y químico, misiles balísticos y la dificultad de poder realizar previsiones futuras.

— El capítulo sexto, sobre la transformación de la fuerza para reducir los futuros riesgos, contiene los siguientes elementos relacionados con la tecnología, considerados fundamentales para conseguir los objetivos operativos: actualización de la tecnología de sistemas, particularizando en seis campos de mayor interés; inversiones en ciencia y tecnología militar, relacionando 15 áreas preferentes; mejora de la dirección y gestión en adquisiciones, tecnología y logística, describiendo cinco acciones a tomar; nuevo modelo en el proceso de adquisiciones, con tres medidas; y consecución de la excelencia en la logística para la nueva situación.

Junto con las anteriores referencias, el Informe presenta los presupuestos para alcanzar los objetivos. Por citar un ejemplo: los programas de transformación contabilizan el 17% (unos 21.000 millones de dólares) del total de la obtención y la I+D en el año 2003, elevándose al 22% para el año 2007, figura 16.

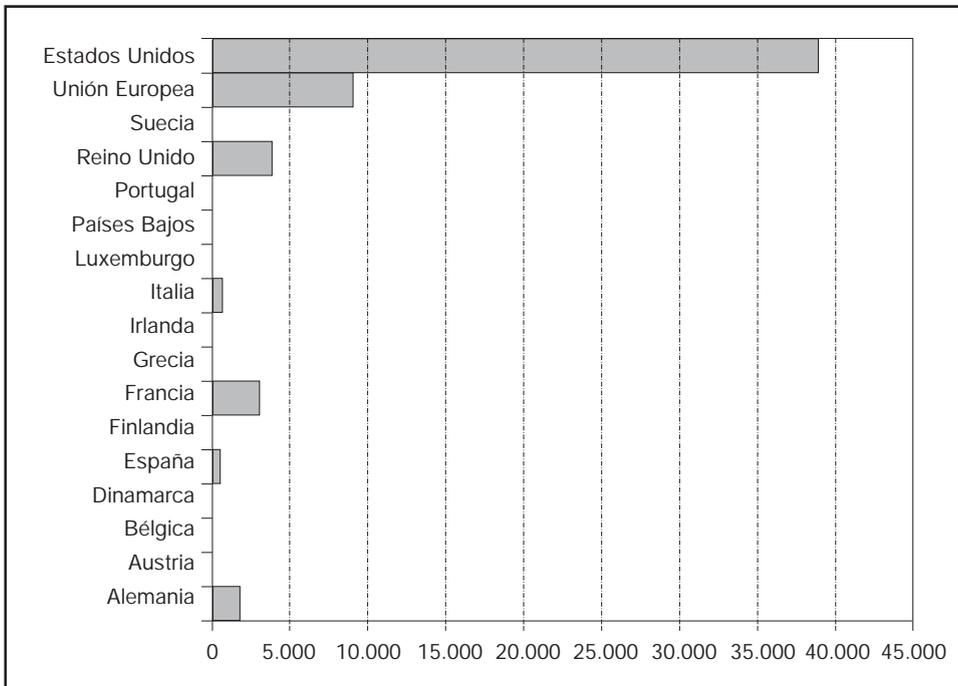


Figura 16. Inversión en I+D en defensa en el año 2001, en millones de dólares.

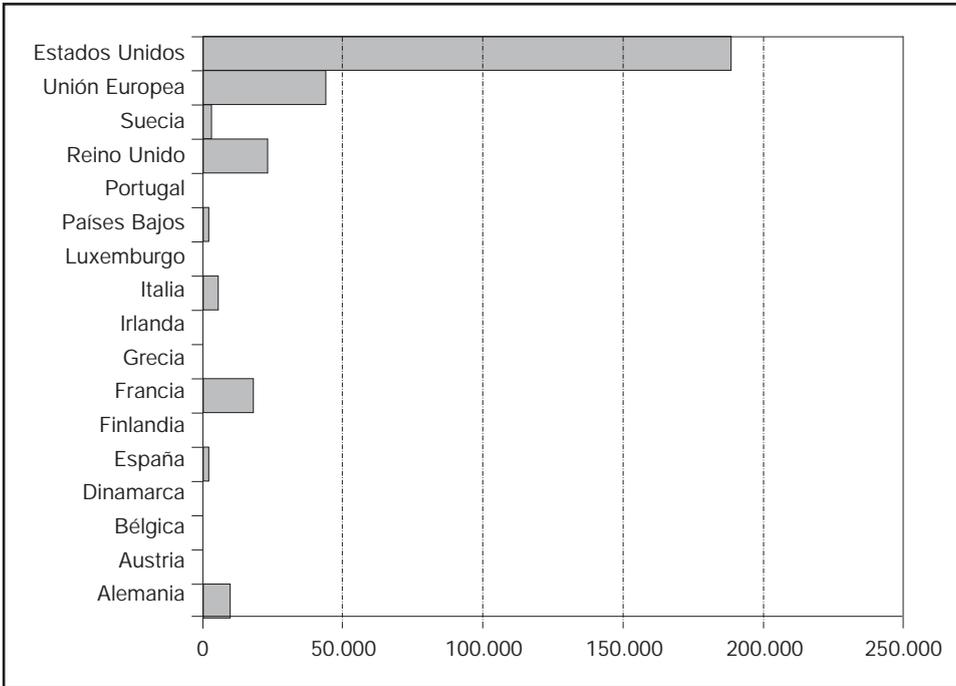


Figura 17. Inversión en I+D en defensa en los años 1997 a 2001, en millones de dólares.

Unión Europea

La I+D+i tecnológica de defensa en la Unión Europea se caracteriza fundamentalmente por el bajo nivel de inversión, la dispersión y el reducido aprecio a la innovación en comparación con los Estados Unidos, figura 17.

El nivel de inversión en sistemas y en I+D de defensa de la Unión Europea a lo largo de los años es muy inferior al de Estados Unidos, situación que hace muy difícil el cumplimiento de los fines políticos y estratégicos que exige su posición en el contexto internacional, actitud que permitirá que año a año aumente su desfase y dependencia en su capacidad de actuación.

En los cuadros y en las figuras se muestran, expresados en ratios, la considerable diferencia en los gastos y en I+D de defensa, entre la Unión Europea y Estados Unidos que de forma continuada se han producido en los últimos años (1985 al 2001).

En los últimos años Estados Unidos han invertido en I+D de defensa una proporción superior a cuatro veces la totalidad de la Unión Europea, rela-

ción que ha ido en aumento, como se observa en los cuadros y figuras. Los efectos que suponen en el nivel tecnológico de los Ejércitos es muy grande, situación que se agrava por la dispersión que se produce entre las 15 naciones europeas. De forma que el nivel de la tecnología militar americana es muy superior. Conviene observar detenidamente los datos siguientes para deducir las conclusiones al final.

Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea

La desproporción de cuatro a uno en las inversiones en I+D en defensa, entre Estados Unidos y el conjunto de la Unión Europea, se incrementa como consecuencia de la fragmentación en sus 15 Estados. Debiendo tener en cuenta que el nivel tecnológico del conjunto no es proporcional a la suma de las inversiones de sus 15 naciones, puesto que se solapan muchas de sus tecnologías.

Otros datos significativos se muestran más adelante comparando las cifras de seis naciones de la Unión Europea y las de Estados Unidos. Igualmente existe una diferencia importante entre las inversiones de I+D por soldado activo, factor importante para el comportamiento operativo. La figura 18, p. 64, ilustra la comparación entre Estados Unidos y las tres naciones de mayor importancia militar de la Unión Europea: Alemania, Francia y Reino Unido.

En el cuadro 16 muestra la diferencia entre Estados Unidos y las seis primeras naciones de la Unión Europea. La figura 19, p. 65, ilustra la diferencia de resultados entre la actuación de una sola nación y el de seis actuando independientemente.

Cuadro 16. *Diferencia entre Estados Unidos y los seis primeros países de la Unión Europea en inversión I+D.*

Países	I+ D defensa en los años 1997 a 2001 (millones de dólares del año 1999)
Reino Unido	19.649
Francia	16.583
Alemania	6.912
Italia	2.155
España	984
Suecia	637
<i>Estados Unidos</i>	191.259

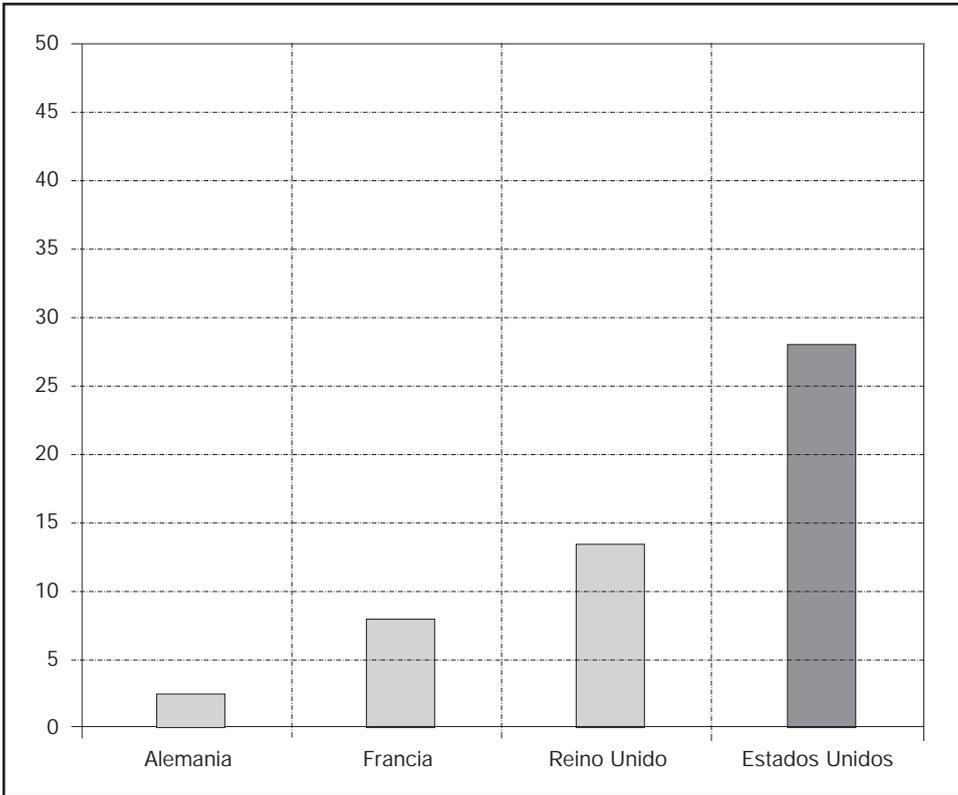


Figura 18. Inversiones en I+D por soldado activo en las tres naciones principales de la Unión Europea y en Estados Unidos, en miles de dólares del año 2000.

Como resumen se puede decir que el desfase tecnológico entre Estados Unidos y la Unión Europea es evidente. La inversión es de cuatro y medio a uno en I+D en los últimos cuatro años, actuación sostenida durante las décadas precedentes y acentuada con un importante incremento en el año 2002.

Las previsiones presupuestarias del Departamento de Defensa de Estados Unidos para los próximos años en RDT&E (*Research, Development, Testing & Engineering*), según el recién publicado *The Military Balance 2002-2003*, son: 2003 = 53.857; 2004 = 57.013; 2005 = 60.671; 2006 = 58.902 y 2007 = 57.994 millones de dólares.

Situación agravada en la Unión Europea por la dispersión de esfuerzos entre las 15 naciones, en comparación con la unidad de acción de Estados Unidos, para conseguir los objetivos de innovación tecnológica de sus respectivas

Fuerzas Armadas. El resultado es la notable diferencia de los niveles alcanzados por las correspondientes tecnologías en defensa hasta la fecha.

Resumen y conclusiones

Las secciones precedentes presentan el estudio de las circunstancias y el análisis macroeconómico de los factores de Estados Unidos y la Unión Europea, considerados básicos para conocer las razones del desfase tecnológico de la industria de defensa de ambas Uniones. A tal fin se han tratado los puntos que intervienen principalmente en la creación de la tecnología de defensa en los siguientes apartados:

1. Entidad política, económica, cultural y social de la nación.
2. Nivel científico, tecnológico y desarrollo industrial del país.

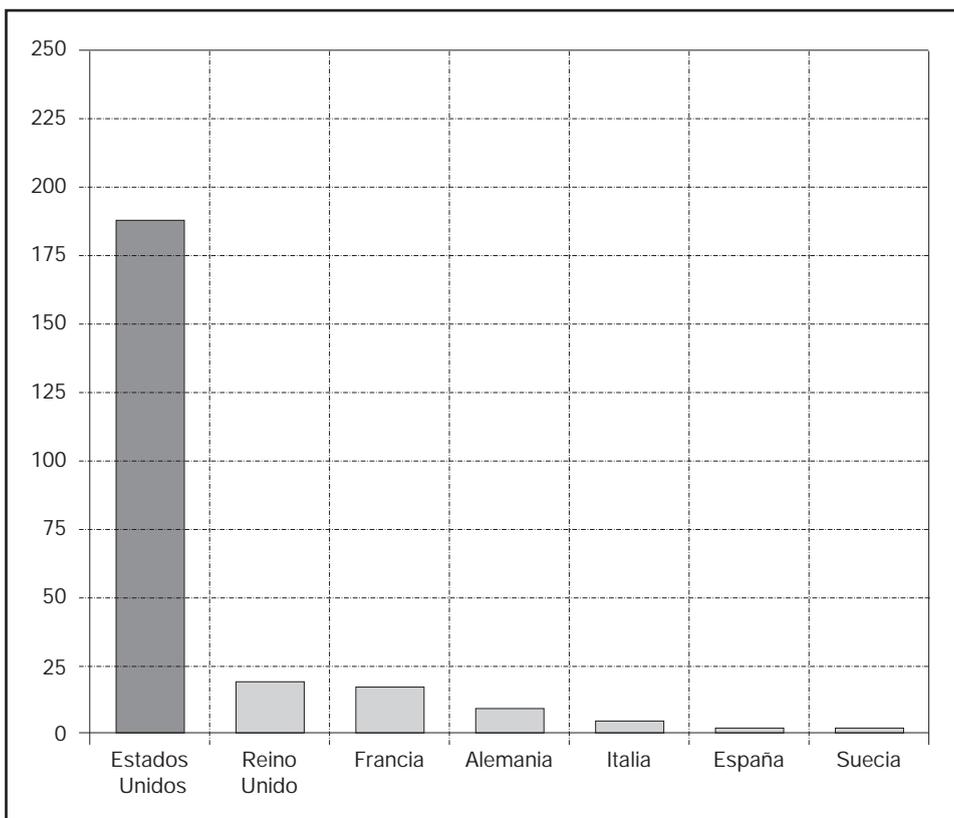


Figura 19. Inversiones en I+D de defensa, Estados Unidos y los seis primeros países de la Unión Europea en los últimos cinco años (1997 a 2001), en millones de dólares de 1999.

3. Importancia concedida a la defensa.
4. La inversión en I+D en defensa.

Los datos porcentuales comparativos más característicos obtenidos se sintetizan en el cuadro 17 y la figura 20, de cuyo análisis se pueden deducir las razones, por otra parte, del evidente desfase.

Análisis de los resultados

Estados Unidos supera al conjunto de la Unión Europea en el entorno del 20% en el PIB, en inversiones y en educación, considerados los datos globalmente.

Los ingresos medios personales, inversión en educación por habitante e inversiones en I+D, de la nación americana superan a la Unión Europea en algo más del 60%. La relación aumenta a más del 200% en I+D por habitante y en los gastos de defensa.

La proporción se dispara a casi cuatro veces y media Estados Unidos por encima de la Unión Europea en inversiones de I+D en defensa. Estas diferencias y en proporción a sus valores relativos constituyen parte importante de las razones del desfase.

Una debilidad sustancial de la Unión Europea se encuentra en la dispersión de los medios de defensa entre, por ahora, sus 15 países y la reducida y no muy coordinada actuación en las inversiones de los Estados miembros en el campo de la industria del armamento, sobre todo en sus aspectos de I+D.

Cuadro 17. *Datos en porcentajes comparativos del desfase.*

Pais	PIB	PPA	Inversiones	I+D	I+D/habitante	Educación	Educación/habitante	Defensa	I+D defensa
Estados Unidos	121	161	124	168	223	122	162	210	432
Unión Europea	100	100	100	100	100	100	100	100	100

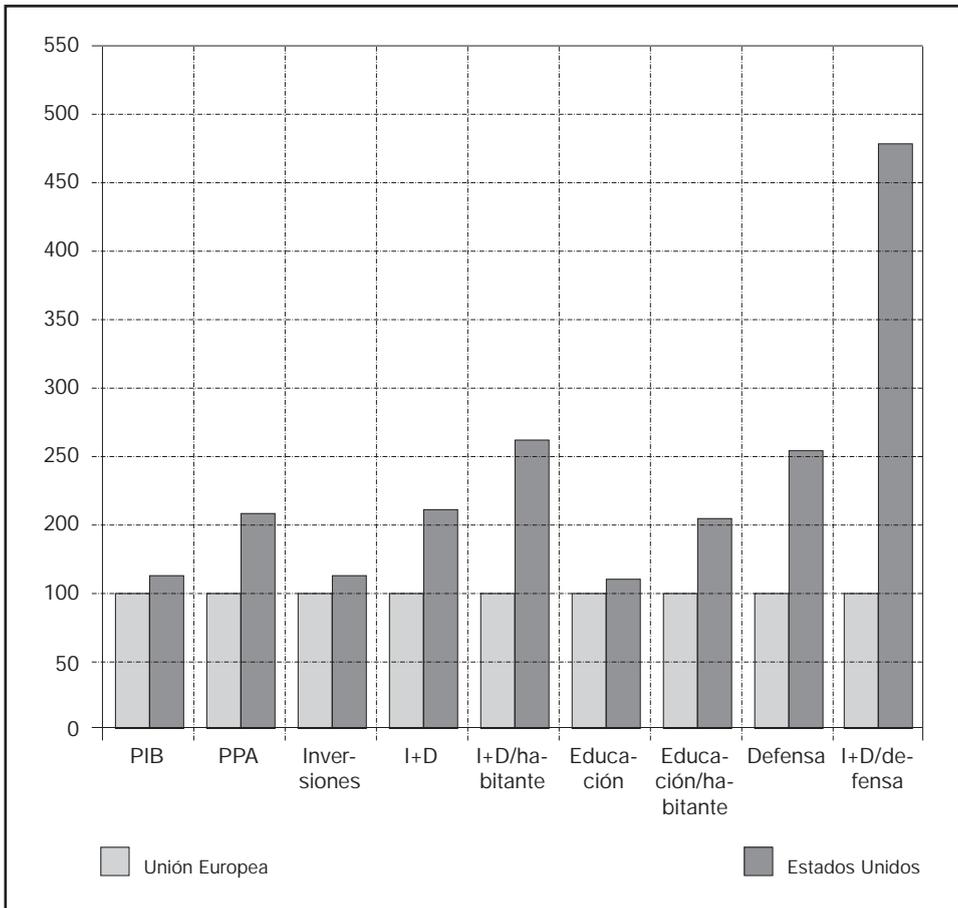


Figura 20. Representación gráfica de los datos en porcentajes comparativos del desfase.

La formación específica del personal en el aspecto científico, técnico y de dirección y gestión para llevar a cabo los programas de I+D+i, es reducida, si no deficiente, en las naciones de la Unión Europea, con lo cual el rendimiento de los presupuestos no puede ser óptimo.

Conclusiones

¿Cuáles son las causas del desfase entre la Unión Europea y Estados Unidos? Básicamente, el reducido interés sociopolítico en defensa en la mayoría de las naciones, su bajo nivel de inversión en I+D, la dispersión de esfuerzos entre los quince países y el reducido aprecio por la innovación, en las naciones de la Unión Europea.

Cuadro 18. Variación en los gastos en defensa y en I+D.

Ratios	Años				
	1985-1996	1997-2001	2001	1997-2001	2001
	Gastos en defensa			Inversiones en I+D	
Estados Unidos	1,70	2,03	2,10	4,02	4,32
Unión Europea	1,90	1,00	1,00	1,00	1,00

En los cuadros y figuras de las secciones anteriores se han podido apreciar las diferencias en los gasto en defensa, las inversiones en I+D y la dispersión existente en la Unión Europea entre los 15 países componentes. Por su interés se presentan nuevamente los ratios comparativos de los últimos años, cuadro 18.

Causa sustancial del desfase es la dispersión de esfuerzos entre las naciones de la Unión Europea, acentuada por la reducida y poco coordinada actuación en las inversiones en el campo de la industria del armamento, dentro de lo que debiera ser un marco solidario. Para ello, los 15 países de la Unión Europea deben superar la fase individualista y buscar los métodos y procedimientos de planeamiento, de gestión y coordinación más eficaces, con el fin de potenciar su defensa y mejorar su capacidad de rentabilizar sus inversiones con la consecuencia favorable de creación de empleo y la mejora de la competitividad de su tejido industrial, figura 21.

Reflexiones

Es un paso necesario para la Unión Europea incrementar la capacidad y el nivel tecnológico de su defensa para poder cumplir los fines políticos y estratégicos que exige su posición en el contexto internacional. En cambio, año a año aumenta su desfase y dependencia respecto a Estados Unidos en su capacidad de actuación. Al mismo tiempo, existen condicionantes operativos que aconsejan mejorar la capacidad tecnológica de la defensa de la Unión Europea en el futuro, dado el aumento del presupuesto de Estados Unidos y sus inversiones en las nuevas tecnologías. Situación que cada vez hace más difícil su capacidad de operar juntos, por lo que se debe evitar a toda costa que esa diferencia tecnológica continúe agravándose y se convierta en un abismo casi imposible de salvar.

El déficit en la defensa de la Unión Europea se ha acentuado debido también a las exigencias del plan de estabilidad para los países de la zona euro, que condicionan severamente los presupuestos de Defensa. Uno de cuyos condicionantes consiste en que el coste de adquisición del armamento computa directamente y de manera global sobre el déficit público de los Estados miembros en el momento de su entrega a las Fuerzas Armadas, con independencia de la vida útil del bien o del tiempo que se emplee en su pago.

Esta circunstancia requiere no sólo «gastar más», sino «gastar mejor», lo que implica una utilización más eficaz de los recursos. Para ello, la Unión Europea debe alcanzar el objetivo general que se ha fijado como meta,

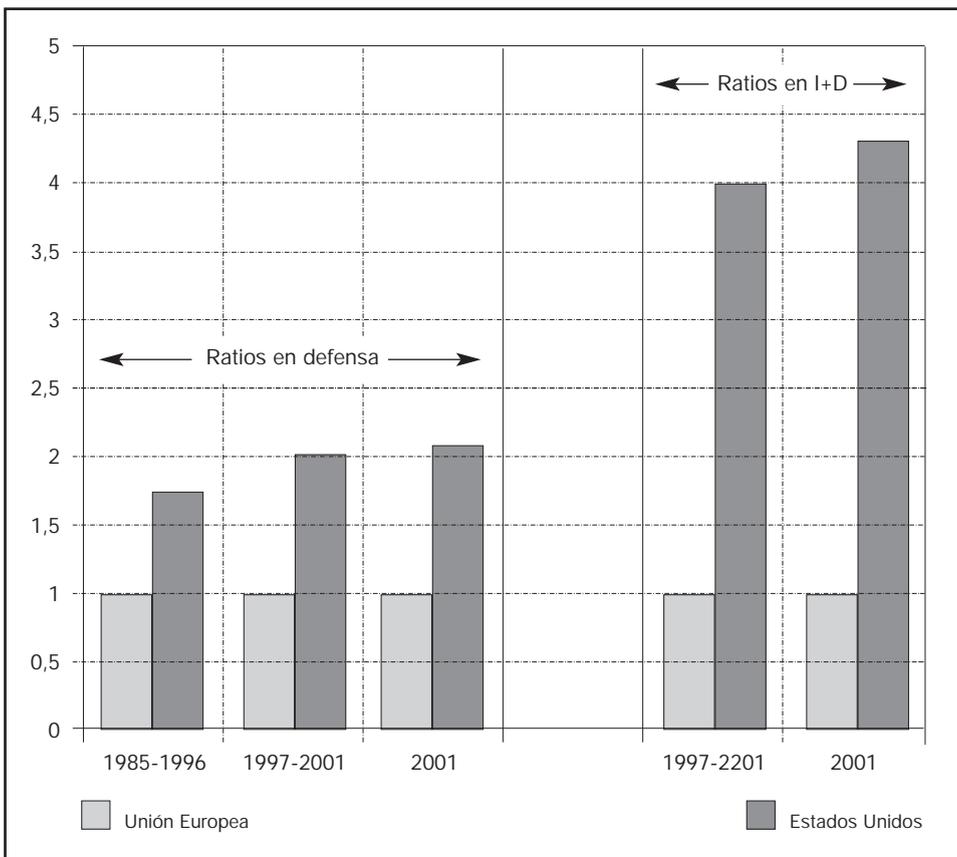


Figura 21. Variación en los gastos en defensa y en I+D de defensa entre Estados Unidos y la Unión Europea en los años 1985 a 2000.

mediante fórmulas que permitan conseguir las capacidades que demanda de la forma más eficiente, optimizando sus órganos de planeamiento, dirección y gestión con los apoyos tecnológicos convenientes y establecer los mecanismos apropiados para distribuir el presupuesto en suficientes anualidades y partidas para poder cumplir los requisitos de defensa y los del plan de estabilidad.

La Unión Europea debe avanzar más en la política de seguridad y defensa, en la creación de una fuerza común, órganos comunes de gestión, un Consejo de Ministros de Defensa, una Agencia Europea de Armamento y establecer un presupuesto común de seguridad y defensa.

Debe definir y establecer prioridades en los objetivos y proporcionar seguridad a la industria en lo que debe responder para conocer con anticipación qué inversiones tiene que realizar con el fin de dar respuesta a tales peticiones. por parte de la industria se debe ampliar el proceso de integración con el fin de conseguir economías de escala, facilitar la interoperabilidad de los sistemas, hacer frente a las dificultades presupuestarias y evitar la fragmentación excesiva de algunos sectores.

Por último, siendo necesario el desarrollo de la política de defensa europea, probablemente no sería nunca suficiente si existiera una posición, una cultura de enfrentamiento industrial y comercial con Estados Unidos. Es necesario también un esfuerzo claro e inteligente de definición no sólo de lo que nos falta sino de en qué cosas quizás no es imprescindible que seamos activos, en qué otras cosas podemos colaborar en proyectos comunes con América, y en que otras realmente debemos ser autosuficientes. Eso tal vez reduciría el problema y aportaría una claridad y viabilidad necesarias hoy y permitiría ver el futuro con mayor optimismo.

Finalmente se considera muy importante la formación del personal militar y civil de Defensa en el aspecto científico, técnico, de dirección y gestión para llevar a cabo los programas de obtención de los nuevos sistema y los de I+D+i optimizando el apoyo técnico y el rendimiento de los presupuestos.

Epílogo

«La paz es consecuencia de la justicia y de la solidaridad. La fortaleza del gobernante es necesaria para garantizar la justicia cuando ésta se vulnera y la generosidad para ejercer la solidaridad. No es la fuerza la que crea la violencia, es el corazón del hombre la que la engendra y la debilidad nunca ha garantizado la paz frente a los violentos, sean individuos o naciones.»

Finalmente, reconociendo la importancia de la Defensa Nacional es justo exponer que la calidad humana sigue siendo el factor esencial de la sociedad y como respuesta final se proponen dos citas, una de un autor norteamericano y otra, de una publicación española:

«Our response to the high tech all around us was the evolution of a highly personal value system to compensate for the impersonal nature of technology... Technology and our human potential are the two great challenges and adventures facing human kind today. The great lesson we must learn from the principle of high tech/high touch is a modern version of the ancient Greek ideal-balance.» «We must learn to balance the material wonders of technology with the spiritual demands of our human nature.» (John Naisbitt en *Megatrends*).

«Podemos mirar al futuro con confianza, con esperanza y con seguridad, si: aportamos trabajo bien hecho; esfuerzo bien dirigido; aunamos voluntades; mantenemos equilibrio entre valores materiales, intelectuales y espirituales; respetamos y apreciamos a los otros; integramos en el tejido social a los nuevos jóvenes, del origen que sean; tratamos a los que acuden a rehacer su vida entre nosotros con dignidad; asumimos y ponemos en práctica el espíritu de Europa. En definitiva, si conseguimos una nueva Europa, que sea para todos los que estamos en ella, un proyecto ilusionante de vida en común». («España en la nueva Europa». *Papeles de la Fundación*, número 59. Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales).

CAPÍTULO SEGUNDO

LA REALIDAD DEL DESFASE TECNOLÓGICO

LA REALIDAD DEL DESFASE TECNOLÓGICO

Por ÁLVARO AZCÁRRAGA ARANA

Realidad del desfase

La realidad de un desfase tecnológico se puede comprobar desde tres fuentes: comparando cifras de desarrollos equivalentes, comparando capacidades en el campo de actuación o comparando aplicaciones de la tecnología que se estudia. Un buen ejemplo, en el campo de la defensa, lo tenemos con las Armadas: en la Segunda Guerra Mundial los buques de superficie del III Reich eran incluso mejores que los de los británicos, pero no sólo tenían menos unidades, es que no sabían operarlos eficazmente. La inútil odisea del Bismarck, sólo y sin protección aérea, es la constatación del hecho. ¡Qué diferente era la situación del arma submarina! y aun así y todo, los aliados alcanzaron, con superioridad operativa, a neutralizar los temibles *U-boats*!

En este capítulo se va pues a documentar una realidad palpable: no sólo Estados Unidos tiene más plataformas aéreas, navales y terrestres que la Unión Europea, pero quizás no en una escandalosa desproporción, sino que tienen medios de inteligencia, guerra electrónica, mando y control, logística, sanidad y atención al combatiente en abrumadora superioridad sobre la Unión Europea, en algunos casos como únicos detentores de la capacidad ¿quién puede trasladar una división a miles de kilómetros dentro del *hinterland* enemigo? Pues sólo Estados Unidos y esto no es por puro músculo, es por capacidad tecnológica, y así la mayor parte de los *chips* que constituyen el corazón de un PC están fabricados en Estados Unidos.

Cuadro 1. *Diferencia entre Estados Unidos y los seis países perteneciente a la Carta de Intenciones de la Unión Europea.*

Conceptos	Estados Unidos	Alemania, España, Francia, Italia, Suecia y Rusia
Combatientes	1.367.700	1.201.370
Submarinos estratégicos	18	8
Submarinos de ataque	55	34
Portaaviones nucleares	12	1
Portaeronaves	25	7
Cruceros	27	11
Bombarderos estratégicos	208	–
Transportes estratégicos	+ 300	12
Aeronaves tácticas	5.900	2.080
Satélites de inteligencia	21	2

Los números son engañosos muchas veces, pero también dan una imagen nítida de dónde puede haber diferencias notables. Como exponíamos antes, ciertas diferencias entre Estados Unidos y Europa no son escandalosas, pero siempre están a favor del primero, cuadro 1.

Sin embargo, esta lista, abrumadora en algunos aspectos a favor de Estados Unidos, no lo dice todo. Las diferencias en misiles estratégicos y tácticos de tal magnitud, y sobre todo el número de ellos operativo 24 horas al día todos los días del año, sobran comentarios, así como en las redes de mando y control, o en los servicios auxiliares, como son la Sanidad o la Intendencia. ¿Es qué podemos olvidar que en la guerra del Golfo hubo más conductores de vehículos que combatientes de primera fila? Y además los médicos, enfermeros, cocineros, mecánicos, operadores y toda la lista de personal auxiliar.

En definitiva Estados Unidos tiene unas Fuerzas Armadas operativas en todo el Globo, mientras que Europa puede proyectar fuerza sólo a muy poca distancia de su plataforma continental, o de forma muy limitada (aunque sea muy eficaz) en sus territorios de ultramar.

Se decía en el siglo XIX que quién gobernara los mares, gobernaría el mundo. Los mares de hoy son quizás la atmósfera terrestre y el espacio exterior, aparte de lo que se ha dado por llamar ciberespacio. Sobre la superioridad americana en tecnología aeroespacial se tratará posteriormente, pero ahora centrémonos en el mundo de la informática y del proceso de datos.

La mayor parte de la maquinaria (*hardware*) existente hoy en día en este campo es de procedencia americana, pero la totalidad de los *chips* de alta capacidad son de invención americana, que es lo que cuenta. Y encima de esto está el proceso operativo, los programas (*software*) cuya práctica totalidad provienen también de Estados Unidos.

Aquí el secreto del éxito está en las aplicaciones comerciales: dado que el mercado de informática civil de Estados Unidos no sólo es enorme, sino que acepta con agrado los cambios, aquellas personas con capacidad de crear nuevos programas informáticos se trasladan a Estados Unidos para montar su negocio, pues por bien pagado que esté el trabajo en otros países no tiene la capacidad de crecimiento, y con ello de generar beneficios, que tienen el mercado americano.

Hay excepciones, pero más en el campo del diseño (*firmware*) que en el de la programación pura, como son el Catia francés o el Foran español, pero en los lenguajes operativos de alto nivel es difícil encontrar ejemplos similares.

Pero además los datos para procesarse necesitan eso, ser datos, y a poder ser digitalizados. Hay mucha información que no viene en forma binaria, como es por ejemplo las imágenes que podemos captar en el visible y en el infrarrojo. Para digitalizarlas necesitamos tener detectores que para cada longitud de onda emiten un *bit* característico. Y hete aquí que otra vez los detectores de más alta calidad son producidos en Estados Unidos, porque otra vez es donde hay más demanda, no sólo institucional, sino comercial y ya tenemos otra situación de desequilibrio tecnológico.

Este autor ha tenido en sus manos, en el reciente Congreso Mundial del Espacio imágenes de las instalaciones nucleares iraquíes con un metro de resolución, obtenidas con satélites comerciales americanos. En caso de conflicto, las autoridades federales pueden obtener fácilmente la exclusiva de dichas imágenes, y sin haber hecho la inversión en el sistema, obtener resultados espectaculares. También es cierto que el empresario se lanzó al negocio porque es americano y sabía que su Gobierno era el cliente idóneo (pero no el único) para su producto.

El resultado es conocido: hay dos sistemas de obtención de imágenes norteamericanos de carácter comercial, por ninguno europeo. Esto no quiere decir que Europa no tenga medios propios, sino que al ser éstos exclusivamente institucionales su capacidad de transformación y mejora es más lenta que la de allende del Atlántico.

La superioridad americana en tecnología aeroespacial

Introducción

La superioridad norteamericana respecto al resto del mundo en tecnología aeroespacial tiene unas raíces históricas (el primer vuelo de una aeronave más pesada que el aire tuvo lugar en Estados Unidos), pero se ha ido consolidando durante el primer siglo de la Aeronáutica gracias a un convencimiento nacional de que una supremacía tecnológica en Aeronáutica representa una ventaja decisiva para una supremacía a nivel mundial en campos tales como la defensa, la economía y el propio conocimiento.

El hecho deriva de que, en realidad, la tecnología aeroespacial es una integradora de tecnologías y demanda desarrollos tecnológicos en áreas muy diversas generando aplicaciones en muchos otros campos tecnológicos y científicos: nuevos materiales, nuevos sistemas de propulsión, nuevos sistemas de navegación y comunicaciones, nuevos conceptos de detección, mando y control, capacidad de una mejor observación del sistema solar y del universo, etc.

Por ello la primacía en el sector aeroespacial garantiza no sólo el dominio de mercados a nivel mundial sino también una posición ventajosa en el campo de la defensa.

Estados Unidos ha propiciado el desarrollo de su sector aeroespacial desde el principio de la Aviación con apoyo a los emprendedores privados a los que encargaba desarrollos y producción de series de aeronaves primero para sus Fuerzas Armadas y, después, para el transporte aéreo y trabajos aéreos. En paralelo ha ido constituyendo un tejido de centros de investigación y experimentación para conseguir avances en las ciencias y tecnologías básicas que han dado apoyo al desarrollo de productos innovadores en el campo aeroespacial. Junto a la industria de productos terminales se ha desarrollado también un importante tejido de industrias de materias primas, elementos normalizados y componentes que se integran en los vehículos aeroespaciales con una vocación de mercado a nivel mundial.

Europa Occidental, Rusia y Japón intentaron también desde el principio mantener un nivel equiparable al de Estados Unidos en el campo aeroespacial con realizaciones notables a lo largo de la Historia. En el caso de Europa las dos guerras mundiales propiciaron el desarrollo de aeronaves y misiles pero el hecho de haberse desarrollado en su propio territorio, con

enfrentamiento entre países europeos, ha mermado su capacidad de cooperación, ha dificultado la creación de centros internacionales de investigación, desarrollo y experimentación, y ha obligado a reconstruir industrias assoladas por ataques del enemigo tanto en el campo de los vencedores como en el de los vencidos. La acción comercial internacional ha sido más difícil al superponerse a la competencia entre industrias y la competencia entre países. Como ejemplo reciente puede citarse el desarrollo de dos aviones con misiones idénticas: El *Eurofighter 2000* y el *Raphale*, mientras Estados Unidos ha centrado todo su esfuerzo en un solo avión: el F-22.

Aplicaciones de la tecnología aeroespacial

La tecnología aeroespacial presenta múltiples facetas muy influenciadas por los campos de aplicación de la misma. Normalmente la más demandante de nuevos conceptos y desarrollos tecnológicos es el área de la defensa. De sus avances se han transferido aplicaciones a los campos del «transporte comercial», «trabajos aéreos» de diversa naturaleza, y «vehículos espaciales.»

El área de defensa es, a su vez, de una diversidad de funciones muy grande y exige, no sólo aeronaves de unas características adaptadas a la operación requerida, sino también normativa para selección de materiales, equipos y sistemas de verificación, desarrollo de filosofías operativas, de mantenimiento y gestión de flotas, criterios de asignación de prioridades, técnicas de análisis para evaluación coste-eficacia, etc., que pueden ser muy efectivas para el éxito comercial de un producto aeroespacial en sus operaciones civiles. Todas estas facetas tienen un fuerte componente de información experimental basada en datos tanto más útiles cuanto mayor y más diversa es la flota de aeronaves y vehículos espaciales en operación. Por ello no es sorprendente que Estados Unidos se haya situado por delante del resto de los países del mundo que cada vez aumentan su dependencia, no sólo por el empleo de sistemas desarrollados y producidos en Estados Unidos, sino también por la utilización en desarrollos propios de subsistemas de origen norteamericano.

Estados Unidos por su extensión, población y riqueza, unidas a su vocación de presencia universal, constituye un mercado importante para productos aeroespaciales, lo cual, unido a una política de proteccionismo del mercado más o menos encubierta, ha favorecido un desarrollo propio que aumenta cada día su distancia respecto al resto de posibles competidores. La afirmación anterior, que presenta algunas excepciones en ciertas aplicaciones civiles de vehículos aeroespaciales, es indudable en el cam-

po de la defensa y en el campo espacial, lo cual puede confirmarse con un repaso a la información contenida en trabajos publicados en revistas aeroespaciales (*Flight International*, *Aviation Week*, *Defence Review*, etc.) o en *The Military Balance* del International Institute for Strategic Studies. La mayor parte de los sistemas empleados por otros países son de origen estadounidense o ruso, y muchos de otros sistemas de desarrollo nacional o en cooperación incorporan importantes subsistemas con origen en los dos países antes citados.

Estados Unidos tiene productos que cubren todo el espectro de aplicaciones, lo cual sólo sucede en el caso de la antigua Unión Soviética, y el volumen de empleo y facturación aeroespacial duplica el de todos los países de la industria europea tal como se recoge en datos publicados en revistas aeroespaciales (*Flight International*, *Aviation Week*, etc.) o en ediciones especiales de la Asociación Americana de Industrias Aeroespaciales o de la Comisión de la Unión Europea (*The European Aerospace Industry y Trading Position and Figures*). Muy interesante es el libro de Keith Hayward publicado en 1994, *The World Aerospace Industry* por el análisis crítico que contiene.

Para una evaluación más realista de la diferencia existente entre Estados Unidos y la Unión Europea es necesario añadir otras actividades relacionadas con la producción de bienes con aplicación más extensa, como son las industrias de materiales metálicos y no metálicos utilizados en el campo aeroespacial, la industria de productos electrónicos y ordenadores con aplicaciones aeroespaciales, tanto en sistemas embarcados en vehículos como los que tienen su base en tierra, las organizaciones dedicadas a la generación de códigos operativos (*software*) y las dedicadas a la creación y producción de equipos aeroportuarios y apoyo en tierra de las aeronaves y vehículos espaciales.

Finalmente debe tenerse en cuenta la actividad desarrollada en universidades, centros de investigación y de experimentación que en Europa está dispersa entre los diversos países que constituyen la Unión Europea mientras en Estados Unidos, dentro del fomento de la competencia está debidamente coordinada a nivel de gobierno.

Campos de desarrollo

En Estados Unidos se cubren prácticamente todos los campos de investigación y desarrollo, tanto en ciencias básicas como aplicadas, que garantizan la consecución de productos aeroespaciales capaces de cumplir exigencias cada vez más demandantes.

En diciembre de cada año *Aerospace América*, revista del Instituto Americano de Aeronáutica y Astronáutica, publica un número dedicado a revisar los avances más significativos conseguidos en diversos campos de actividad tanto relacionados con las aplicaciones militares como civiles de los productos aeroespaciales y su operación. En la última (diciembre de 2001) se listan 55 campos diferentes en los que se incluyen tanto los relacionados con las clásicas ciencias que han constituido tradicionalmente el núcleo del desarrollo aeroespacial (Mecánica de fluidos, Aerodinámica, Mecánica del vuelo, Estructuras características de vehículos aeroespaciales, Propulsión aeroespacial) como otros relativos al desarrollo de vehículos con misiones concretas, tecnologías de ensayo, sistemas de información, mando y control, ergonomía, ecología, medicina aeroespacial y ciencias de la vida, gestión, información técnica, CAD/CAM, (*Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing*), etcétera.

La comparación con la actividad de la Unión Europea en estos campos y, sobre todo, los objetivos conseguidos, pone de manifiesto claramente que el margen ya existente entre Estados Unidos y Europa en las aplicaciones aeroespaciales para la defensa tiende a ampliarse, a pesar del esfuerzo que representan los planes plurianuales de desarrollo para el sector aeroespacial promovidos por la Unión Europea y, también a nivel nacional en varios de los países que la componen.

Se están haciendo importantes esfuerzos para coordinar la actividad de investigación aeroespacial de los centros tecnológicos nacionales de los diferentes países y fomentar el intercambio de información y personal pero los resultados obtenidos hasta ahora son escasos.

La participación de los centros universitarios europeos en el desarrollo aeroespacial es también muy reducida y casi reducida al planteamiento y diseño de experiencias espaciales.

Europa con un desarrollo importante en el campo aeroespacial durante la primera mitad del siglo XX, forzada por las dos guerras mundiales que padeció en su suelo, ha visto como Estados Unidos, con su industria libre de ataques directos y obligada a producir grandes cantidades de material de defensa, se ha ido distanciando progresivamente en economía y tecnología, con un efecto de divergencia debido a la diferente velocidad de progreso en la totalidad de los campos científicos y tecnológicos relacionados con la actividad aeroespacial.

Las aeronaves X

El desarrollo aeronáutico en los países de Europa, principalmente en Alemania, Reino Unido y Francia, aunque también en Italia y España, fue comparable e incluso superior al de Estados Unidos hasta el final de la Segunda Guerra Mundial. De hecho el propio Estados Unidos, Rusia y Francia consideraron botín de guerra el desarrollo aeronáutico conseguido por Alemania, que había puesto en vuelo aviones de alta velocidad propulsados por motores turbo reactores o cohetes de propulsante líquido (*Messerschmitt 262*, *Heinkel 162* y *Messerschmitt 163*) y había desarrollado las armas de represalia (V1 y V2) que fueron la base para el desarrollo en Estados Unidos de aviones propulsados por turbo reactores (tipo de motor desarrollado inicialmente en Europa, Reino Unido y Alemania) y de misiles balísticos que posteriormente fueron los lanzadores utilizados para poner en órbita terrestre los primeros vehículos espaciales.

La experimentación en vuelo de aeronaves a escala natural, los prototipos de aeronaves, ha sido siempre la base del conocimiento más perfecto del comportamiento y capacidades operativas de las aeronaves. A pesar del desarrollo de medios experimentales (túneles aerodinámicos, instalaciones en tierra para ensayos estructurales y de componentes especiales, trineos sobre raíles, cámaras anecoicas, etc.) de códigos de cálculo en ordenadores cada vez más potentes, de sistemas de simulación que operan en tiempo real, etc. Los ensayos con prototipos siguen siendo necesarios para verificar el cumplimiento de las exigencias. En Europa existen varias instalaciones preparadas para realizar ensayos en vuelo de prototipos en Reino Unido, Francia, Alemania, Italia y España. Sin embargo, las instalaciones de Estados Unidos (base aérea de Edwards, Centro de Ensayos de Ames y base aérea de Eglin) han tenido una actividad mantenida que les ha proporcionado una experiencia para una continua mejora de sus instalaciones.

Nada más acabar la Segunda Guerra Mundial Estados Unidos emprendió una política de desarrollo de tecnologías propias y de las asimiladas desde Alemania mediante el proyecto de ciertas aeronaves cuyo fin principal no era conseguir un sistema operativo sino ver las posibilidades y ventajas de su incorporación en futuros sistemas. Fueron los aviones X, letra que incluían en su denominación, y que se utilizaron para explorar el comportamiento de aeronaves en el dominio de las altas velocidades y altas capas de la atmósfera, su operación en la zona de velocidades transónicas al adoptar el ala en flecha o en delta, diversos sistemas para dotar

a las aeronaves de la capacidad de vuelo a punto fijo y despegue y aterrizaje vertical, las características que pueden ofrecer los cuerpos sustentadores sin alas clásicas como posible configuración de vehículos espaciales en su fase de retorno a tierra, etc.

Características de estas aeronaves se encuentran en publicaciones como *Jane's All the World Aircraft* y en particular en *Jane's Pocket Book 12 y Research and Experimental Aircraft* de Michael J. H. Taylor. En este libro aparecen también aeronaves desarrolladas en la Unión Soviética, en Reino Unido, en Francia y en algunos otros países con objetivos similares a las de Estados Unidos. Sin embargo, Francia y Reino Unido abandonaron muy pronto esta política de desarrollo de aeronaves experimentales debido a que el movimiento de descolonización, surgido después de la Segunda Guerra Mundial cambió el planteamiento de su política de defensa e hizo menos justificable el esfuerzo económico asociado a estos programas que no finalizaban en sistemas operativos.

Para algunos de los programas que implicaban la utilización de la propulsión por cohetes, con un tiempo de operación muy corto, Estados Unidos contó con el lanzamiento de las aeronaves desde sus grandes bombarderos estratégicos (B-29 para el lanzamiento del *Bell X-1* que pasó por vez primera la barrera del sonido en el año 1947, o B-52 para el lanzamiento del *North American X-15*, aeronave que mantiene todavía los récords de velocidad y altura para aeronaves tripuladas).

Estados Unidos ha continuado con sus aeronaves X en cuyo contexto se han evaluado conceptos competitivos presentados por la industria a requerimientos concretos del Departamento de Defensa (casos del F-16, A-10, UH-60, AH-64, F-22 y, más recientemente, el *Joint Strike Fighter* F-35). También se han ensayado conceptos de aeronaves transatmosféricas o vehículos orbitales reutilizables, así como tecnologías para el despegue y aterrizaje en otros cuerpos del sistema solar. En el momento presente se investiga las posibilidades de propulsión hipersónica en aeronaves de alta velocidad como tecnologías útiles para incorporación en las aeronaves de combate sin piloto humano a bordo, así como la supermaniobrabilidad en aeronaves con motores de empuje controlable en dirección (*Vectored Thrust*).

Nada de esto se está haciendo en Europa, que se limita a seguir, en la medida de lo posible, los resultados que se van consiguiendo y a participar en algunos programas (X-31 para supermaniobrabilidad). Debido a ello la posibilidad de desarrollar sistemas avanzados para la defensa que pue-

dan competir con los desarrollados en Estados Unidos es cada vez más difícil lo cual puede conducir a una dependencia del apoyo que pueda prestar esta primera potencia mundial aeroespacial para acciones que exijan el empleo de medios de la más alta tecnología.

Situación actual

La investigación para la defensa no es un fin en sí misma sino que va orientada a aumentar las posibilidades y a mejorar la eficacia de los sistemas operativos. Por ello la comparación de capacidades en relación con el uso de la tecnología aeroespacial para la defensa, es lógico hacerla en base a las características de los medios disponibles para el cumplimiento de diversas misiones.

Se da a continuación una lista de los aviones más avanzados de los que se dispone en Europa y en Estados Unidos de proyecto propio, aunque en muchos casos los europeos incorporan subsistemas de origen americano. Las características de estos aviones, para su comparación, figuran en *Jane's All the World Aircraft*, que se publica anualmente, en revistas como *Flight International* y *Aviation Week*, en suplementos especiales de estas revistas (*Eurofighter Typhoon Watch* y *Joint Strike Fighter, Inside the 21st Century Warfighter*, de *Flight International*) en *Encyclopedia of World Military Aircraft* o en números dedicados a algunos de ellos en la revista *World Air Power*.

Es evidente que existe un desfase tecnológico a favor de Estados Unidos que se manifiesta en unos medios superiores para cumplir las misiones demandadas en todos los campos de la defensa, cuadro 2.

En resumen el desfase tecnológico entre Estados Unidos y Europa es un hecho real, especialmente en el mundo aeroespacial y de las tecnologías de la información, que son hoy en día los que marcan las diferencias, como lo fueron antaño la producción de acero y el ácido sulfúrico.

A esto hay que añadir una diferencia importante en las capacidades operativas, que constituyen una tecnología por sí mismas, y en el apoyo logístico integrado.

El ejemplo determinante es la tecnología CALS (*Continuos Acquisition and Logistic Support*) donde se determina no un producto determinado, sino la evolución del mismo con el tiempo para «continuamente» dar el servicio requerido con los últimos avances técnicos.

Resumen

La evidencia del desfase tecnológico entre Estados Unidos y Europa Occidental se mide en varios parámetros:

- Capacidad tecnológica.
- Capacidad de producción.
- Sistemas operativos.
- Apoyo logístico integral.

En capacidad tecnológica, esto es en capacidad de inventar, las diferencias son escasas, aunque algunas muy significativas, como es la de los *chips* de alta densidad multicapa, donde la capacidad europea es casi nula.

Cuadro 2. *Aeronaves militares más notables en los diferentes campos de aplicación.*

Campos	Estados Unidos	Unión Europea
Aviones de superioridad aérea	F-22 <i>Raptor</i> F-35 JSF	<i>Dassault Rafale</i> EF-2000 <i>Typhoon</i>
Ataque al suelo	F-117 <i>Black Jet</i> A-10	<i>Panavia Tornado</i>
Bombarderos estratégicos	B-52 B-1B <i>Lancer</i> B-2 <i>Stealth Bomber</i>	<i>Mirage IV</i>
Vigilancia y alerta	E-3D <i>Sentry</i>	
Transporte estratégico	C-5 <i>Galaxy</i> C-17 <i>Globemaster</i>	C-160 <i>Transall</i> A-400 M
Alas giratorias	CH-53 <i>Sea Stallion</i> UH-60 <i>Blackhawk</i> AH-64 <i>Apache</i> RAH-66 <i>Comanche</i> V-22 <i>Osprey</i>	EH-101 NH-90 HAC- <i>Tigre</i>
Aviación embarcada	F-18 <i>Hornet</i> AV-8B <i>Harrier</i> F-14 <i>Tamcat</i> E-2 <i>Hawkeye</i>	<i>Dassault Rafale B</i> AV-8 <i>Harrier</i>
Lucha antisubmarina	P-3 <i>Orión</i>	<i>Nimrod</i> <i>Atlantic</i>

Las diferencias en capacidad de producción son enormes, y aumentadas por la falta de unidad política en Europa. El desfase en cantidad, al contrario que en calidad, es muy significativo.

Pero todo eso no es nada, frente a las diferencias operativas y de apoyo logístico, que al fin de cuentas se confunden en los momentos críticos. Estados Unidos puede «operar» globalmente, y «soportar» dicho esfuerzo, a escala de cuerpo de ejércitos, mientras que Europa tiene dificultades para hacerlo a escala de división.

Esto es lo que marca la diferencia entre una superpotencia (quizás la superpotencia) y las otras naciones de la Tierra, la capacidad de proyectar fuerza, y no sólo fuerza disuasoria, a cualquier lugar del mundo.

CAPÍTULO TERCERO

LAS ESTRUCTURAS EUROPEAS DE ARMAMENTO

LAS ESTRUCTURAS EUROPEAS DE ARMAMENTO

Por JOSÉ MARÍA SANTÉ RODRÍGUEZ

Introducción

Ahora que 12 naciones disponen ya de un mercado y una moneda únicos, la Unión Europea tiene que avanzar en otro de los grandes pilares, el de una Política Exterior y de Seguridad Común (PESC) a todos sus miembros. Ambos procesos están más relacionados que lo que puede parecer a simple vista: por un lado, un gigante económico como la Europa del euro, reclama un perfil exterior más definido y, en consecuencia, un instrumento de intervención eficaz. Por otro lado, el proceso de integración económica favorece el nacimiento de una industria de defensa de dimensión europea, base para el desarrollo militar autónomo de la Unión Europea.

Las revisiones estratégicas que están llevando a cabo las distintas naciones europeas, están dando lugar a la transformación de las estructuras de mando y las unidades de combate, que deberán ser más ágiles, rápidas y sostenibles en teatros de operaciones en ocasiones muy alejados, pero esta despleabilidad y sostenibilidad sólo se logrará mejorar a través del reforzamiento de lo conjunto y lo que es más importante, a través de la cooperación internacional.

Asimismo, en el terreno del armamento, el creciente coste de los sistemas, además del valor añadido que conlleva la estandarización y la interoperabilidad, está obligando a la necesidad de llevar a cabo programas multinacionales de adquisición de sistemas para la defensa.

Por otro lado se está viendo que la Defensa Nacional, propiamente dicha, es demasiado limitada e inadecuada para garantizar la seguridad colectiva e individual de las naciones, quienes sólo de manera colectiva pueden satisfacer sus necesidades estratégicas.

Así podemos decir que la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y la Unión Europea, están sirviendo de motor e impulso para la modernización de los ejércitos occidentales, ya que los compromisos internacionales adquiridos por sus miembros están obligando a la modernización de sus respectivas Fuerzas Armadas.

Y desde hace ya muchos años, la conveniente coordinación europea de los programas de armamento y material de defensa viene siendo ampliamente debatido en muchos foros, pues constituye una tarea urgente aunque nada fácil, debido a razones de muy diversa índole.

Las razones de esta dificultad son: unas jurídicas, vigencia del Tratado de Roma (artículo 223), ahora Tratado de la Unión Europea (artículo 296), otras políticas, todavía Estados Unidos es un suministrador deseado por muchos países europeos, y otras de índole económica, todavía la producción de armamento tiene la consideración de valioso elemento de poder nacional.

Es evidente pues que, para salvar estos «escollos» político-estructurales, la única solución está en que los gobiernos europeos olviden sus viejos prejuicios y se comprometan a impulsar decididamente la PESC, como parece ser que está sucediendo, y reestructurar su política de armamento. Pero esta redefinición europea en materia de defensa, tiene una plasmación institucional que es de la que va a tratar este trabajo.

Antecedentes político-estratégicos

El Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea, firmado en Roma el día 25 de marzo de 1957, creaba un espacio supranacional por el que circularían libremente personas, bienes, servicios y capitales. De estos bienes y servicios quedaban excluidos los relacionados con las industrias de defensa de los Estados signatarios de este Tratado.

El Tratado de Roma perseguía exclusivamente la creación de una unión económica sin política exterior propia, sin sistema defensivo propio y, por consiguiente, sin industria común de defensa que pudiera dotar de medios a un sistema defensivo inexistente y dar credibilidad a una posible política exterior.

El Acta Única Europea (1986) no recogió referencia alguna a una política de defensa europea, y realizó una tímida referencia a la seguridad, al considerar que:

«Una cooperación más estrecha en las cuestiones de seguridad europea permitirá contribuir de manera esencial al desarrollo de una identidad de Europa en materia de política exterior», declarando: «las altas partes contratantes estar dispuestas a una mayor coordinación de sus posiciones sobre los aspectos políticos y económicos de la seguridad.»

En Maastricht (1991) se da un paso importante, que se puede considerar el primero, al establecer en el artículo J.4 del Tratado de la Unión Europea que:

«La PESD abarcará todas las cuestiones relativas a la seguridad de la Unión Europea, incluida la definición en el futuro de una política de defensa común que pudiera conducir en su momento a una defensa común.»

Pese a las indefiniciones contenidas en el párrafo anterior, Maastricht es un gran avance, porque incorpora al conjunto de políticas comunitarias, la PESD, como una política más de la Unión Europea. Así que entre las políticas comunitarias ya tenemos a la PESD.

A continuación, en la Reunión de los Ministros de Asuntos Exteriores y Defensa de la Unión Europea Occidental (UEO), celebrada en junio de 1992 en Petersberg (Alemania), se reforzó el papel «operativo» de la UEO, como componente de defensa de la Unión Europea y se definieron las nuevas misiones para llevar a cabo por esa Organización.

Estas misiones que desde entonces se conocieron como *misiones Petersberg* eran las siguientes:

- Misiones humanitarias y de rescate.
- Misiones de mantenimiento de la paz.
- Misiones que requiriesen el empleo de fuerza en la gestión de crisis, incluyendo el restablecimiento de la paz.

Más adelante, el artículo 17 del Tratado de la Unión Europea, es modificado por el Tratado de Amsterdam (1997), estableciendo que:

«La PESD abarcará todas las cuestiones relativas a la seguridad de la Unión, incluida la definición progresiva de una política de defensa común, de conformidad con el párrafo segundo (*misiones Petersberg*), que podría conducir a una defensa común cuando así lo decida el Consejo Europeo.»

Debemos fijarnos en dos cuestiones importantes. La primera de ellas es la sustitución, respecto al texto de Maastricht, de la expresión «en el futuro» por «progresiva» y de «en su momento» por «cuando así lo decida el Consejo Europeo», como se ve la indefinición es menor. La segunda, de importancia trascendental, es que esa «política de defensa» únicamente se aplica a las *misiones Petersberg*, que se transfieren así de la UEO a la Unión Europea, permaneciendo las misiones de defensa colectiva (artículo 5) en la UEO y, por supuesto, en la OTAN.

Luego podemos concluir que en lo referente a la PESC, todo es presente y casi no hay pasado; todo empieza con el Tratado de Maastricht (diciembre 1991). Por otro lado, lo que tenemos ahora es una nueva OTAN y una nueva Unión Europea, con un objetivo político importante, logrado ya el euro, que es la progresión en la PESC.

Por ello, tras la guerra fría, la dimensión política europea se encaminó a la obtención de instrumentos eficaces que le permitieran hacer frente a las nuevas necesidades estratégicas, basadas en la prevención y gestión de crisis, así como en la proyección de fuerzas en intervenciones humanitarias, de forma autónoma.

Sin embargo, las crisis de Yugoslavia y Kosovo, revelaron las carencias europeas, no sólo en el campo político, sino también el estratégico al carecer de unas fuerzas interoperables con capacidades combinadas en áreas de información, transporte, inteligencia, mando y control. En Kosovo no somos capaces de crear un ejército para actuar, y lo que es peor, ni articular un sistema de toma de decisiones en donde los europeos tuviésemos una voz clara y amplia.

Estas deficiencias pusieron de manifiesto la necesidad de dotarse de una Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD), apoyada en una fuerza de reacción rápida operativa, pero también reflejaron que la base sobre la que debían construirse esas políticas y fuerzas, la industria de defensa, requeriría de una fuerte reestructuración.

La Cumbre franco-británica de Saint-Malo (diciembre 1998) supone un impulso decisivo, dadas las reticencias británicas a incorporar las cuestiones de defensa a la Unión Europea. Franceses y británicos acuerdan que:

«La Unión Europea debe tener capacidad de acción autónoma, apoyada en unas fuerzas militares creíbles, los medios para decidir su empleo y la disposición para hacerlo, para responder ante crisis

internacionales», añadiendo que sin perjuicio de los compromisos de defensa colectiva (OTAN y UEO).

En la Cumbre de Washington (junio 1999) la Alianza Atlántica reiteró su voluntad de reforzar el pilar europeo. La Alianza ponía a disposición de la Unión Europea sus medios y capacidades colectivas para operaciones de gestión de crisis en las que la OTAN, como un todo no quisiera participar.

El Consejo Europeo, en la Cumbre de Colonia (4 junio 1999) recogió el envite y asumió como propia la declaración de Saint-Malo, encargando al Consejo de Ministros de Asuntos Generales que crease las condiciones y adoptase las medidas necesarias para alcanzar estos objetivos, determinando de qué manera se integrarán las funciones de la UEO que sean necesarias para que la Unión Europea cumpla con sus nuevas responsabilidades en el ámbito de las *misiones Petersberg*.

En esta Cumbre, los jefes de Estado y de Gobierno de los Quince declararon que:

«La Unión Europea debe tener una capacidad de acción autónoma, respaldada por unos recursos militares creíbles, los medios para decidir emplearlos y la disposición para hacerlo, con objeto de responder a las crisis internacionales.»

Como se ve, aquí ya se empieza a hablar de la Política Europea Común de Seguridad y Defensa (PECSO).

Además en el anexo III de las conclusiones declararon que:

«Reconocemos asimismo que es necesario acometer un esfuerzo sostenido para fortalecer la base industrial y técnica de la defensa, que ha de ser, como deseamos, competitiva y dinámica.

Estamos resueltos a impulsar la reestructuración de las industrias europeas de defensa en los Estados afectados. Con aplicación avanzaremos así hacia una colaboración más estrecha y eficaz en la industria de defensa.

Procuraremos seguir avanzando, según estimen adecuado los Estados miembros, en la armonización de los requisitos de carácter militar y en la planificación y adquisición de armas.»

Estas decisiones se complementaron con el nombramiento del primer alto representante de la PESC. En Colonia se designó al español Javier Solana, entonces secretario general de la OTAN, como el primer secretario

general del Consejo de Ministros de la Unión Europea (*mister* PESC). Al fin, Europa disponía de una voz común para expresar su PESC.

Pero para lograr una capacidad global de gestión de crisis al servicio de sus objetivos de su incipiente PESC, la Unión Europea pretende añadir a los instrumentos de los que ya dispone, una capacidad autónoma de decisión y actuación en el ámbito de la seguridad y la defensa

Por ello, el Consejo Europeo, en la Cumbre de Helsinki (11 diciembre 1999) fue más allá, dotando a la Unión Europea de capacidades militares y de estructuras civiles y militares que le permitiesen disponer de capacidad autónoma para iniciar y conducir operaciones de gestión de crisis.

El Documento de Helsinki dedicado a la gestión de crisis utilizando medios militares se estructuró en tres apartados:

- El primero, dedicado a conseguir que los Estados miembros mejoren su capacidad militar nacional y multinacional, con el fin de contribuir a las *misiones Petersberg*.
- El segundo, de creación de nuevos órganos políticos y militares que permitan a la Unión Europea tomar decisiones sobre las operaciones que dirija y asegurar el necesario control político y dirección estratégica de tales operaciones.
- El tercero, donde se dan los principios por los que se regirá la cooperación con miembros europeos de la OTAN no pertenecientes a la Unión Europea y la relación con la Alianza Atlántica.

Pero, sin duda, la decisión más importante de Helsinki fue fijar un objetivo principal o *headline goal* para desarrollar la capacidad militar europea, que fue el siguiente:

«De aquí al año 2003, cooperando voluntariamente entre sí, estarán en condiciones de desplegar rápidamente y de mantener fuerzas capaces de realizar todas las *misiones Petersberg*, en operaciones que impliquen como máximo la intervención de un cuerpo de ejército (hasta 15 brigadas o entre 50.000 y 60.000 personas). Estas fuerzas deberían ser autónomas y tener las capacidades necesarias en materia de mando y control, inteligencia, logística y otros servicios de apoyo a las operaciones de combate, además de contar, cuando sea necesario, con elementos aéreos y navales.

Los Estados deberían de estar en condiciones de desplegar totalmente en un plazo de 60 días, y aportar elementos de reacción rápida más pequeños que puedan estar preparados y desplegarse en muy breve plazo. También deberán poder mantener un despliegue de esta magnitud al menos durante un año, para lo cual se precisará una reserva adicional de unidades (y elementos de apoyo) de menor grado de disponibilidad para sustituir a las fuerzas iniciales.»

En cuanto a la adopción de decisiones, en la Cumbre de Helsinki se estableció que los ministros de Defensa participarán en el Consejo de Asuntos Generales, si procede, para ofrecer asesoramiento en cuestiones de defensa. Además, se establecieron con carácter permanente nuevos órganos y estructuras de carácter político militar, a saber:

- Un Comité Político y de Seguridad, permanente y radicado en Bruselas. Nivel embajador.
- Un Comité Militar, compuesto por los jefes de Estado Mayor de la Defensa, representados por delegados militares de cada nación.
- Un Estado Mayor, capaz de aportar los conocimientos técnicos militares imprescindibles para este tipo de misiones.

También el informe de la Presidencia del Consejo dice que:

«Los Estados miembros han decidido, también, desarrollar rápidamente, objetivos colectivos en las áreas de mando y control, inteligencia y transporte estratégico.»

Además el Consejo Europeo en el anexo IV de las conclusiones declaró:

«Los Estados miembros han acogido con satisfacción los recientes avances en materia de reestructuración de las industrias europeas de defensa, que constituyen un importante paso a delante y contribuyen a fortalecer la base industrial y tecnológica de la defensa europea.

Esta evolución exige una intensificación del esfuerzo por lograr nuevos avances en la armonización de las necesidades militares y en la planificación y adquisición de armamento, en la medida que consideren oportuno los Estados miembros.»

Como consecuencia de lo acordado en Helsinki, durante la Presidencia portuguesa (Cumbre de Feira, junio 2000) se crea un grupo de trabajo para implementar el objetivo principal. A este grupo se le denominó el HTF (*Helsinki Headline Goal Task Force*).

Este grupo de expertos, ya durante la Presidencia francesa, definió los requerimientos de fuerzas necesarias para llevar a cabo cualquier *misión tipo Petersberg*, creando un catálogo de necesidades militares conocido como HHC (*Helsinki Headline Goal Catalogue*).

Una vez identificadas las necesidades para responder a crisis que precisen una respuesta *tipo Petersberg*, los Estados miembros han podido ofrecer sus contribuciones en la I Conferencia de Compromiso sobre Generación de Fuerzas (Bruselas, noviembre 2000). Es lo que se ha denominado HFC (*Helsinki Force Catalogue*), que lista las diferentes ofertas hechas sobre el catálogo de necesidades HHC.

Paradójicamente, los problemas no surgieron de la carencia de efectivos, sino, precisamente, de la abundancia y redundancia de los mismos. A la postre, las áreas de deficiencia colectiva coincidían esencialmente con las carencias identificadas en la Iniciativa de Capacidades de Defensa (DCI) de la OTAN

Por lo tanto, desde la Cumbre de Niza (diciembre 2000) los europeos contamos con dos catálogos: uno con las necesidades totales de la Unión Europea para realizar cualquier *misión tipo Petersberg*, el HHC, y otro con las fuerzas disponibles, obtenidas de las contribuciones de los Estados miembros, el HFC. Este último constituye un gran «depósito» de fuerzas, de donde, para cada caso, se extraerán las más adecuadas.

De la comparación de ambos catálogos se obtienen las «carencias». El eliminarlas debe convertirse, según el texto del objetivo principal, en un objetivo de cada uno de los Estados miembros.

La Presidencia sueca (Cumbre de Goteborg, junio 2001), continuó los trabajos iniciados, produciendo un tercer catálogo, el denominado catálogo de progreso, el HPC (*Helsinki Progress Catalogue*), para tratar de paliar las «carencias». Esto se está haciendo mediante la revisión y mejora del HHC y mediante la modificación del HFC con las aportaciones de nuevos medios militares. En este sentido, en noviembre del 2001 se llevó a cabo la II Conferencia de Generación de Fuerzas, que se centró en la mejora cualitativa de lo ya ofertado y en la consecución de los medios que aún nos faltan.

Y el mandato dado en el Consejo Europeo de Laeken (diciembre 2001) dispuso que durante la Presidencia española se debía:

«Reforzar la cooperación en el campo del armamento en la forma en que los Estados miembros consideren adecuado.»

Así el día 29 abril 2002 se celebró bajo Presidencia española una reunión de los Directores Nacionales de Armamento (NAD) en la que se acordó un documento de orientaciones sobre la cooperación en materia de armamentos en el seno de la Unión Europea, que constituye la referencia para el desarrollo de los trabajos futuros en la materia.

En el Consejo Europeo de Sevilla (junio 2002) que ha culminado el mandato español se han dado los pasos necesarios para la puesta en práctica del Plan de Acción Europeo de Capacidades, con el que la Unión Europea trata de resolver las carencias que impiden alcanzar hoy la plena operatividad de la fuerza de reacción rápida, que está llamado a ser el instrumento militar decisivo en la futura seguridad del continente.

Asimismo, durante la Presidencia española se ha cerrado el Mecanismo de Desarrollo de Capacidades para revisar y mantener actualizadas las capacidades que componen la fuerza de reacción rápida. Se trata de establecer un procedimiento que permita evaluar en cada momento si las capacidades de que se dispone son las más adecuadas y cuando será necesario reemplazar viejos sistemas por otros.

También se han formalizado en el seno de la Unión Europea las reuniones de los ministros de Defensa, en sesión del Consejo de Asuntos Generales. La primera reunión, se ha celebrado bajo Presidencia española, el 13 y 14 de mayo en Bruselas, y continuarán en principio, con carácter semestral (una por presidencia).

Luego se puede decir, que la debilidad mostrada por la Unión Europea en los Balcanes ha hecho posible acelerar el desarrollo de la PESC primero y de la PECSD después.

En efecto, todos los Estados de la Unión Europea han reafirmado su deseo de que la Unión juegue un papel, más importante en la escena internacional, contribuyendo a preservar la paz y reforzar la seguridad internacional, siguiendo los principios de la Carta de Naciones Unidas y de la Carta de París para una nueva Europa.

Y como dijo Schuman, «Europa no se hará de un solo golpe, si no a través de pasos concretos», y éstos son algunos de ellos.

Las instituciones y organizaciones actuales

La OTAN

GENERALIDADES

En la OTAN, los aspectos de producción o adquisición de la logística, que son, fundamentalmente, responsabilidad nacional y particular de cada Estado, se gestionan a nivel nacional. No obstante, la cooperación y coordinación en el seno de la OTAN se lleva cabo en numerosas esferas, fundamentalmente bajo los auspicios de la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento (CNAD) y sus organismos subordinados.

Cada país miembro es responsable de equipar y mantener sus fuerzas militares e investigar, desarrollar y producir el material que requiere para satisfacer las necesidades nacionales y los compromisos contraídos con la Alianza.

No obstante, desde su creación la OTAN realiza una intensa actividad de coordinación y cooperación en el capítulo de armamentos, siendo un objetivo fundamental fomentar la normalización en este campo, al menos en cuanto a su interoperatividad

El éxito de la cooperación en el ámbito armamentístico demuestra las ventajas que en el ámbito político, militar y de recursos proporciona la defensa colectiva, y contribuye a la cohesión de la Alianza al demostrar la unidad entre sus miembros soberanos e independientes en un área clave.

La cooperación entre los países de la OTAN en materia de armamento está a cargo de la CNAD, que se reúne periódicamente para abordar aspectos políticos, económicos y técnicos del desarrollo y adquisición del material para las fuerzas de la OTAN.

La Organización de Investigación y Tecnología de la OTAN es el punto focal único de Investigación y Desarrollo (I+D) de tecnología militar en el seno de la OTAN y tiene una doble dependencia de la CNAD y del Comité Militar.

El asesoramiento en temas industriales lo proporciona un Grupo Asesor Industrial de la OTAN (NIAG), que es uno de los grupos principales de la CNAD (primer nivel), que permite a la CNAD beneficiarse del asesoramiento de la industria a la hora de fomentar la cooperación gobierno/industria, al tiempo que ayuda a la Conferencia a identificar las oportunidades de cooperación internacional.

Otros grupos, se ocupan de la política y práctica de las adquisiciones de la defensa, de la codificación, el control de calidad, los criterios en que se basa la realización de pruebas, la seguridad de la munición y la normalización del material.

La normalización contribuye de forma esencial a la eficacia operativa de las fuerzas de la Alianza al tiempo que permite una mejor explotación de los recursos económicos disponibles para la defensa. Los Acuerdos de Normalización OTAN, que afectan a procedimientos, sistemas y componentes de equipos son elaborados y dictaminados por la Agencia Militar para la Normalización de la OTAN junto con la CNAD

Por otro lado, la Organización de Mantenimiento y Abastecimiento de la OTAN aporta la estructura necesaria para dar apoyo logístico a sistemas de armas seleccionados en los inventarios nacionales, mediante la adquisición y el suministro común de piezas y la provisión de instalaciones y medios para el mantenimiento.

El brazo ejecutivo de esta Organización es la Agencia de Mantenimiento y Abastecimiento de la OTAN, cuya misión es proporcionar servicios logísticos en apoyo de los sistemas de armas y material en servicio en las naciones de la Alianza, para de este modo promover la disponibilidad del material, mejorar la eficiencia de las operaciones logísticas y lograr ahorros mediante las adquisiciones consolidadas en las área de suministro, mantenimiento, calibración, adquisición, transporte, apoyo técnico servicios de ingeniería y control de la configuración.

En el año 1989 el Consejo del Atlántico Norte creó el Sistema de Planificación del Armamento Convencional, para asesorar al CNAD y orientar a las naciones miembros sobre el mejor modo de responder a través de programas de armamento individuales y colectivos a las necesidades de la Alianza, armonizar los planes de adquisición de material a largo plazo y estudiar las posibilidades futuras de cooperación en el terreno armamentístico.

Dentro del sistema citado en el párrafo anterior, el Comité de Revisión del Armamento Convencional, que actúa bajo la autoridad del CNAD, emite cada dos años una serie de recomendaciones cuyo objeto es evitar duplicar innecesariamente los esfuerzos, intercambiar información, armonizar las necesidades operativas y establecer métodos para la cooperación en materia de armamento para lograr adquisiciones más racionales y rentables.

El Consejo del Atlántico Norte aprobó en el año 1993, la revisión de las políticas, estructuras y procedimientos para la cooperación en materia de armamentos con el fin de fortalecer las actividades de cooperación en el ámbito del material de defensa, optimizar la estructura global de comités de la CNAD para hacerla más efectiva y eficiente y orientar las actividades de la CNAD hacia las siguientes áreas fundamentales:

- Armonización de las necesidades militares de la Alianza.
- Fomento de la interoperatividad, esencial en el campo de batalla.
- Búsqueda de oportunidades de cooperación.
- Mejora de la cooperación transatlántica.
- Desarrollo de las tecnologías de defensa.

La CNAD aprobó en el año 1994 una serie de medidas de cooperación práctica con el Grupo de Armamentos de Europa Occidental (GAEO), proporcionando el medio de ampliar el diálogo transatlántico en cuestiones de armamento. Hay que tener en cuenta que el Grupo Europeo Independiente de Programas (GEIP), aportó entre los años 1976 y 1992 el foro donde las naciones europeas de la OTAN podían debatir y formular políticas destinadas a incrementar la cooperación en el ámbito de la adquisición de armamento. Cuando se disolvió el GEIP a finales del año 1992 sus funciones se transfirieron al GAEO en el marco de la UEO.

LA CNAD

Es un órgano superior del Consejo del Atlántico Norte, al cual pertenecen todos los países de la OTAN, que se ocupa de la logística de producción.

Tiene la función de fomentar la cooperación en materia de armamento en la OTAN y estudiar los aspectos políticos, económicos y técnicos, del desarrollo y adquisición del material para las fuerzas de la OTAN.

Está presidida por el secretario general de la OTAN, si bien su presidente permanente es el secretario general adjunto de Apoyo a la Defensa, y está constituida por los NAD, el NAD español es el director general del Armamento y Material. La participación española en los grupos de la CNAD, está regulada por la Instrucción 214/2002 del secretario de Estado de Defensa, de fecha 18 de septiembre de 2002. (*Boletín Oficial de Defensa* 199/2002).

Los NAD cuentan con representantes permanentes en el Cuartel General de la OTAN, que se reúnen periódicamente bajo la presidencia del secretario general adjunto de Apoyo a la Defensa.

De la CNAD depende un conjunto de grupos denominados: Grupos Principales de Armamento de la CNAD, Grupos Principales de la CNAD, Grupos *Ad-Hoc*, Grupos Cuadro, y la Organización para la Investigación y la Tecnología de la OTAN que depende también del Comité Militar de la Alianza.

Cada uno de estos grupos de primer nivel cuenta con una serie de grupos subordinados, o de segundo nivel, los cuales pueden, ocasionalmente, tener sus propios organismos subordinados, o de tercer nivel, para el estudio de temas muy específicos.

LA DCI

El nuevo concepto estratégico de la OTAN nacido en la Cumbre de Washington de 1999 (quincuagésimo aniversario), llamaba a un cambio profundo en la Alianza Atlántica. Ya no se trataba únicamente de la defensa colectiva del territorio, sino que se intervendría también en caso de grave crisis que pudiera poner en peligro la estabilidad internacional.

Esto implicaba transformar unos ejércitos básicamente estáticos y centrados en la defensa territorial en fuerzas esencialmente expedicionarias, capaces de intervenir a tiempo y con éxito en crisis alejadas de su suelo.

Como consecuencia de ambas cosas, los países miembros de la Alianza acordaron lanzar la denominada DCI para hacer frente a las deficiencias de la OTAN en cinco grandes áreas: movilidad, sostenibilidad, sistemas de armas, protección, mando y control, subdivididas en acciones concretas que han de encontrar acomodo en los respectivos objetivos de fuerza nacionales.

Las dificultades más grandes encontradas para el desarrollo de la DCI ha sido la disponibilidad presupuestaria, común a todos los aliados, particularmente los europeos. De hecho el secretario general de la OTAN no pierde ocasión para recordar a los miembros de la alianza su compromiso con la DCI y la necesidad de invertir más y mejor en su defensa.

Por todo ello, la OTAN ha comenzado evaluar la posibilidad de diseñar sistemas alternativos de financiación, como pueden ser el establecimiento de fondos comunes para determinados programas, o el establecimiento de un *pool* de fuerzas nacionales; y en España el Ministerio de Defensa llegó incluso a hablar de la posibilidad de constituir una agencia especial que comprara el equipamiento, y que éste fuera cedido en *leasing* a largo plazo a las Fuerzas Armadas, idea que aún no llegó a prosperar.

Las organizaciones europeas

EL GAEO

La UEO aumentó su presencia en esta materia a raíz de la Declaración de Maastricht que propuso el desarrollo, en el marco de la UEO, de la cooperación en el campo de la industria de armamentos con el objeto de crear una Agencia Europea del Armamento (AEA).

La cooperación en la industria de armamentos de los 13 Estados europeos miembros de la Alianza Atlántica —con excepción de Islandia— se desarrollaba por el GEIP, creado el 2 de febrero de 1976, en Roma, con el objetivo de colaborar en la I+D y producción del material de defensa.

Los ministros de Defensa de los 13 miembros del GEIP, reunidos en Bonn el día 4 de diciembre de 1992, acordaron la incorporación a la UEO del Grupo, que pasó a denominarse GAEO. Los ministros de Defensa de sus Estados miembros se reúnen una vez al año, al margen del Consejo Ministerial de la UEO.

El GAEO, por tanto, es un Grupo que dentro de la UEO mantiene rasgos peculiares:

- Siendo un componente de la UEO, sus participantes no son sólo los 10 miembros de pleno derecho de la UEO, sino también Dinamarca, Noruega y Turquía.
- Por su estructura el GAEO es algo más que un grupo informal, sin llegar a ser una organización con personalidad propia.
- Integrado en la UEO, mantiene una organización propia.

A partir del año 1996, se inició un proceso para permitir la participación oficial en las actividades del GAEO, a los países observadores en la UEO, (Austria, Finlandia y Suecia). Dicha modalidad de participación se amplió en 1999 a los tres nuevos miembros de la OTAN (República Checa, Hungría y Polonia) dada su condición de miembros asociados de la UEO, por lo que actualmente el GAEO cuenta con 19 miembros.

La organización de la GAEO comprende tres grupos principales denominados paneles, coordinados por el Secretariado de Armamento, que dependen directamente de los NAD, y un grupo de trabajo.

El grupo de trabajo y el Secretariado de Armamentos se encuentran integrados en la División Política del Secretariado General de la UEO.

La responsabilidad del panel primero es armonizar las necesidades nacionales y llevar a cabo los consiguientes programas de material que satisfagan dichas necesidades, mejorando la eficacia y reduciendo costes. A la vez que mejora la capacidad industrial europea de defensa y la competitividad.

Su actuación consiste en comparar los programas de reemplazo de armamentos de los diferentes Estados miembros, a través del ERM (*Equipment Review Mechanism*) que se elabora anualmente, e identificar las posibilidades de colaboración. Cuando tal colaboración es considerada como posible, se establecen subgrupos con las naciones que deseen participar en la colaboración, para armonizar los requisitos operativos.

La responsabilidad del panel segundo es fortalecer la posición europea en el área de Investigación y Tecnología de la Defensa, y 18 países de la GAEO, han firmado el Memorando de Entendimiento (MOU) de Europa, lo que representa un hito muy importante para la futura colaboración en la investigación y tecnología de la defensa. Este MOU puede dar lugar a un incremento de la inversión actual en esta área y ser un instrumento vital para la construcción de una Base Industrial y Técnica de la Defensa (DTIB).

El panel segundo también gestiona los Programas de investigación Euclid y Eurofinder que están demostrando una gran vitalidad como instrumentos para la realización de nuevos proyectos. Otro logro importante de este panel es el Estudio Estratégico de Ciencia y Tecnología (SCITEC).

La responsabilidad del panel tercero es el desarrollo de una DTIB y la creación de un Mercado Europeo de Material de Defensa (EDEM).

Este panel además de ser un foro donde las 19 naciones miembros de la GAEO pueden intercambiar puntos de vista sobre los asuntos del DTIB y del EDEM, mantiene contactos con otros foros europeos relevantes, tales como el grupo de la Carta de Intenciones (LOI), la Organización Conjunta de Cooperación Armamentística (OCCAR), el Grupo Europeo de Industrias de Defensa (GEID), la Comisión Europea y el Consejo de la Unión Europea.

El panel tercero tiene también la responsabilidad de la elaboración del Documento de Política Coherente, que es el documento que engloba la política global de la GAEO, así como todos los estudios referentes a la creación de una futura AEA.

LA ORGANIZACIÓN DE ARMAMENTOS DE LA EUROPA OCCIDENTAL (OAE0)

A petición de los ministros de Defensa de los países del GAEO, la OAE0 fue creada en Ostende el 12 de noviembre 1996, como un nuevo organismo subsidiario de la UEO y concebido como un primer paso hacia la AEA.

Es el primer organismo europeo, en el ámbito del armamento, dotado de personalidad jurídica internacional y constituye un marco jurídico para las actividades de cooperación que le confían los ministros de Defensa del GAEO. Su principal objetivo es gestionar las actividades de I+D realizadas en el marco del GAEO, que se concretan en las llamadas CEPA (*Common European Priority Area*) que trabajan en 15 áreas tecnológicas.

Esta Organización integrada por los 13 miembros iniciales del GAEO. El número de miembros de pleno derecho no ha variado hasta hoy, dado que, legalmente para ser miembro de la organización se debe ser miembro del GAEO y de la UEO, condición que no cumplen los seis nuevos miembros.

Sin embargo, sí ha ampliado mediante las apropiadas decisiones de los ministros de Defensa, su capacidad para participar plenamente en sus actividades de investigación, a los nuevos miembros del GAEO. Para ello se actúa bajo la cobertura del MOU Sócrate (*System of Cooperation for Research And Technology in Europe*), el cual permite a la Célula de Investigación (órgano ejecutivo de la OAE0) suscribir contratos en representación de los nuevos miembros, y de esta forma participar plenamente en los beneficios del Euclid, Programa-Marco de investigación que gestiona la OAE0.

En términos prácticos, todo ello significa que, los 19 miembros del GAEO, participan con igual de derechos y obligaciones en los proyectos que gestione y contrate en su nombre la OAE0, sean o no miembros de pleno derecho de la organización.

Dada la imposibilidad legal de estos países de acceder a ser miembro de pleno derecho de la OAE0 y con vistas a su pertenencia a la futura AEA, en el seno del GAEO se ha iniciado el proceso de intercambio de cartas para cubrir la laguna política y legal, y así permitir a estos países una participación plena en la futura AEA.

EL GEID

Es una Asociación de Asociaciones Nacionales Industriales de Defensa de los países del GAEO, que proporciona asesoramiento y apoyo industrial a dicho grupo y, por lo tanto, a la UEO.

FINABEL

Es un foro exclusivo de los jefes de Estado Mayor de los Ejércitos de Tierra, de la Europa Occidental. Nació en 1953 y lo crearon Francia, Italia, Holanda, Bélgica y Luxemburgo (FINABEL). En el año 1955 se incorpora Alemania y toma el nombre definitivo de FINABEL, posteriormente se incorpora Reino Unido y España.

Su funcionamiento y organización figuran en un documento que se conoce por el nombre de «Carta FINABEL». Tiene organizados varios comités (jefes de estado mayor, expertos, adjuntos y logística) y un Secretariado Permanente, que radica en Bruselas.

Aunque no es el resultado de un acuerdo y no tiene estatus jurídico internacional, es una asociación *de facto* que hace recomendaciones a los respectivos gobiernos de sus miembros. Las decisiones se alcanzan por unanimidad, a través de informes y acuerdos que se plasman en un plan que se actualiza anualmente.

Entre sus objetivos figura el definir las características que deben tener los nuevos materiales. No trata cuestiones de fabricación de dichos materiales, aunque en cierto modo indirectamente sí lo hace, al describir las citadas características, así como las prestaciones que de los mismos se desean.

Se relaciona con el NIAG de la OTAN y con el GAEO de la UEO, grupos a los que transmite sus previsibles necesidades relativas a los materiales y a sus características, encaminado todo hacia la normalización e interoperabilidad de los mismos

LA OCCAR

La OCCAR es una Organización que trata de gestionar, a través de un organismo único, los proyectos de cooperación europea en materia de armamento, y al mismo tiempo flexibilizar el «justo retorno», efectuando un cálculo global y a largo plazo de los mencionados programas.

Esta Organización, que tiene su sede en Bonn, nació el 12 de noviembre de 1966 con la firma de un acuerdo entre sus miembros fundadores: Alemania, Francia, Italia y Reino Unido, que deseaban incrementar su colaboración en materia de armamento, con el fin de mejorar la eficacia y reducir costes, convencidos de que una mayor cooperación en el material de defensa contribuirá al establecimiento de una identidad europea en materia de seguridad y defensa, siendo, además, un paso efectivo hacia la creación de una AEA.

Todos los Estados europeos pueden acceder a la OCCAR, España ya lo ha hecho. Para ello, deben cumplir con dos condiciones:

1. Participar activamente en un programa gestionado por la OCCAR.
2. Aceptar las reglas y principios de la organización.

Los principios básicos de la OCCAR son cuatro:

1. Constitución de equipos de programas transnacionales dotados de métodos de gestión modernos y cualificados.
2. Consolidación y desarrollo de la base tecnológica e industrial europea de defensa.
3. El «justo retorno» se aplica al conjunto plurianual de programas, entendiéndose como un «retorno económico global» y no programa a programa.
4. Se dará un trato preferente a los desarrollos efectuados dentro de la OCCAR sobre sistemas desarrollados fuera de ella.

Para alcanzar estos principios, se realizarán una serie de actividades tales como:

- Gestión de programas de cooperación, incluyendo el control de la configuración y apoyo en servicios, y actividades de I+D.
- Gestión de programas nacionales de los países miembros que le sean asignados.
- Elaboración de especificaciones comunes para el desarrollo y adquisición de equipos definidos conjuntamente.
- Coordinación y planificación de actividades conjuntas de I+D y estudios técnicos, destinados a satisfacer futuros requerimientos.
- Coordinación de las decisiones nacionales para disponer de una base industrial y tecnológica común.
- Coordinación de las inversiones y del uso de las instalaciones.

La organización y funcionamiento de la OCCAR es la siguiente:

- Consejo de vigilancia: formado por los NAD de los países miembros, que fija las orientaciones y controla al órgano ejecutivo. Presidencia rotatoria.
- Órgano ejecutivo: estructurado en direcciones funcionales, se le subordinan las direcciones de los programas. Define la doctrina de la conducción de los, programas, asegura la síntesis y la coordinación de las acciones con las direcciones de los programas. Un director de programa lleva a la práctica la doctrina definida, asistido por especialistas. A la dirección de cada programa se le asocian los oficiales de programa que vigilan el cumplimiento de los requisitos operativos.

Los elementos diferenciales de la OCCAR son los siguientes:

- Dotada de personalidad jurídica podrá contratar en nombre de cualquiera de los gobiernos que la forman, siempre que dichos gobiernos le transfieran los correspondientes fondos o presupuestos.
- Los avances que la LOI/Acuerdo-Marco vaya consiguiendo podrán ser rápidamente aprovechados por la OCCAR al formar, sus miembros, parte de dicha iniciativa.
- Esta estructura supondrá unos costes de gestión de programas cuyos ahorros a nivel nacional, serán proporcionales al número de programas en marcha.

En resumen, podemos decir que el objetivo de la OCCAR es erradicar las viejas prácticas de compensaciones industriales y funcionar en régimen de industrias «transnacionales»; siendo la propia Organización la que establezca los métodos de control y manejo de los programas y contratos. Ha tenido la virtud de crearse para el manejo de programas en curso (por ejemplo HOT, Milán, Roland, FSAF y ahora el FLA).

LA LOI Y EL ACUERDO-MARCO

Es una iniciativa destinada a avanzar en seis áreas, fundamentales para la integración del sector industrial de la defensa, armonizando legislaciones.

La LOI fue firmada el 6 de julio de 1998 por los ministros de Defensa de Alemania, España, Francia, Italia, Reino Unido y Suecia, y tiene su antecedente más inmediato en la Declaración Conjunta de los Ministros de Defensa de los cinco primeros de estos países, en abril del mismo año, en la cual reflexionaban sobre la necesidad de una industria de defensa fuerte, como elemento clave para la formación de Europa, y de una forma especial en el ámbito de la seguridad y defensa común.

La LOI se apoya en dos pilares:

1. La existencia de una industria de defensa competitiva y eficiente, base del desarrollo tecnológico europeo.
2. El decidido apoyo de los gobiernos a la creación de una industria única, a través de la armonización de normas y requisitos.

Esta LOI fue elevada al rango de tratado internacional, mediante un Acuerdo-Marco relativo a las medidas encaminadas a facilitar la reestructuración y funcionamiento de la industria europea de defensa, firmado el 27 de julio de 2001 por los países firmantes de la LOI.

El Acuerdo-Marco, si bien trata, básicamente, las mismas áreas de la LOI, supera el carácter no vinculante de ésta, diseñando el marco político y jurídico para facilitar la reestructuración industrial de las empresas del sector.

Las áreas de actuación que se contemplan en la LOI/Acuerdo-Marco son:

1. Seguridad de suministros.
2. Procedimientos de transferencia y exportación.
3. Seguridad de la información clasificada.
4. Investigación y tecnología relacionadas con la defensa.
5. Tratamiento de la información técnica.
6. Armonización de los requisitos militares.

En definitiva las dos iniciativas analizadas OCCAR y LOI/Acuerdo-Marco, se muestran como dos instrumentos eficaces para llevar a cabo la reestructuración de la industria de defensa europea, pero su andadura no estará exenta de dificultades y riesgos.

LA AEA

La primera tentativa para la coordinación europea de los programas de armamento y material de defensa, puede considerarse el Programa Euclid (*European Cooperative Longterm Initiative for Defense*), de febrero del año 1990, nacido por iniciativa francesa.

Los ministros del antiguo GEIP, en su reunión de junio de 1989 en Estoril, ya habían lanzado la idea del citado programa que, entre otros objetivos incluía estos tres:

1. Definir áreas concretas de interés para la I+D en el campo de la defensa.
2. Aunar esfuerzos y fondos para dicha I+D.
3. Preparar conjuntamente programas de interés común.

Pero es en Maastricht, cuando este deseo de unos pocos fue sentido unánimemente dentro de la Unión Europea y manifestado explícitamente para así poder satisfacer la necesidad de:

- Desarrollar una Identidad Europea de Seguridad y Defensa (IESD).
- Dotar a la UEO de competencias en materia de armamentos.
- Intensificar la cooperación internacional entre industrias de defensa.
- Crear una AEA.

Así en el Tratado de la Unión Europea, firmado en Maastricht el 7 febrero 1992, en su Acta Final, Declaración 30 relativa a la UEO se señala lo siguiente:

«Ulteriormente, se examinarán otras propuestas, entre ellas: una cooperación intensificada en materia de armamento, con objeto de crear una AEA.»

Bien es cierto, que las Declaraciones no son más que declaraciones de intenciones, carentes de eficacia jurídica bien por su contenido puramente político, bien por tratarse simplemente de invitaciones a actuar en una determinada línea. Es decir que las declaraciones pueden servir como criterios interpretativos, pero no son vinculantes, pues no son parte integrante del Tratado.

En el año 1993, el GAEO, asume la tarea de alcanzar dicho objetivo y crea un Grupo de Trabajo *ad hoc* para que estudie las posibles funciones de la AEA y elabore un informe.

En noviembre de 1993, en Luxemburgo, los ministros de Defensa estudian el informe y estiman que todavía no se dan las condiciones previas necesarias para la creación de la AEA; y es que, al no haber una PESD, lógicamente no había lugar aún a una política europea común de armamento y menos todavía a un órgano coordinador de tal política. Su justificación se apoyaba además en la vigencia del artículo 223 del Tratado de Roma, mantenido por el Tratado de la Unión Europea (ahora artículo 296) en donde se señala que:

«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.»

En el año 1995 de nuevo se organiza informalmente un grupo de trabajo de expertos de la Unión Europea, la UEO y el GAEO para preparar un nuevo informe que contuviera «propuestas» para poder realizar adquisiciones conjuntas, pero dicho informe tampoco tuvo acogida favorable en algunas naciones.

Ante tales fracasos, Francia y Alemania consideran que no conviene esperar ya más tiempo y deciden avanzar solas, creando una agencia bilateral de cooperación para coordinar sus adquisiciones de material, que se denominó como Agencia de Armamentos franco-alemana (Baden-Baden 1995).

Asimismo, por iniciativa franco-alemana ampliada a Italia y Reino Unido y a la espera de la creación de la citada AEA, se constituye la OCCAR.

En el Tratado de Amsterdam, que modifica al Tratado de la Unión Europea, firmado el día 2 de octubre 1997, en su Acta Final, Declaración tercera se señala:

« la UEO elaborará, junto con la Unión Europea, acuerdos de cooperación más intensa entre sí. A tal efecto podrán desarrollarse a partir de ahora una serie de medidas, en algunas de las cuales la UEO está ya trabajando, en particular: la cooperación en el ámbito del armamento, según proceda, en el marco del GAEO, en calidad de instancia europea de cooperación en materia de armamento, de la Unión Europea y de la UEO en el contexto de la racionalización del mercado europeo del armamento y del establecimiento de una AEA.»

Como se puede apreciar, la AEA es una idea que existe desde hace años, pero cuya complejidad dificulta su creación. Su objetivo es armonizar las compras de material de defensa de los países europeos, y parece lógico pensar que podría basarse en la OCCAR.

Política de armamento

Antecedentes

Tras la Segunda Guerra Mundial la seguridad y defensa de Europa quedó muy deteriorada, por lo que Estados Unidos ofreció una amplia ayuda, de sus abundantes excedentes, a los países europeos, primero con material cedido y luego con material vendido a crédito.

A continuación Europa entró en una segunda etapa, en la que cada nación desarrollaba y protegía su propia industria de defensa, de acuerdo únicamente con sus intereses nacionales.

Lógicamente la mayoría de los países, al no disponer de capacidad tecnológica e industrial autosuficiente, se vieron obligados a equipar a sus ejércitos a base de «comprar por catálogo» en países productores, sobre todo en Estados Unidos, y para corregir los desequilibrios comerciales e industriales que dichas compras les producía, recurrieron a la sistemática de las compensaciones, la cual ha durado varias décadas.

En la actualidad se ha dado un notable impulso a las coproducciones, a la asociación de empresas para codesarrollos concretos, a la fabricación bajo licencia y a alguna transferencia de tecnología, política que, aunque ha supuesto un importante progreso para algunas industrias nacionales, y

aunque ha permitido dar algunos pasos hacia la, internacionalización, no ha solucionado los problemas del despilfarro en I+D y de las fragmentación del mercado, con la consiguiente producción de series cortas y desmesurados costes unitarios de los productos.

El nuevo orden políticoeconómico mundial de un lado y los avances tecnológicos de otro, están dando lugar, en al ámbito de la industria de defensa, a una gran disminución en la producción, debido a la reducción de los ejércitos, y aún gran incremento de los costes, así como a la mayor complejidad de los sistemas y a la reducción de sus series.

Por otro lado las organizaciones colectivas de seguridad y defensa, no se han preocupado por el sector armamentístico y sus foros industriales han logrado muy poca cosa, debido fundamentalmente a la reticencia de algunos gobiernos europeos, apoyados por la acción interesada de otros países ajenos. Consecuencia de ello, en los países europeos ha persistido el viejo y caduco proteccionismo y sus fabricaciones de material de defensa se ha mantenido descoordinadas y de acuerdo únicamente con sus intereses nacionales.

De ahí que no se pueda hablar, todavía, de una industria europea de armamento, sino sólo de la suma de múltiples industrias nacionales de material de defensa.

Finalidad

La razón última de la política de armamento y material no es otra que la de conseguir que, nuestros combatientes dispongan oportunamente del mejor material y equipo posible, de acuerdo con los recursos disponibles, para cumplimentar las misiones asignadas.

Para ello han de planificarse las necesidades de armamento y material mediante la lista priorizada de los sistemas de armas demandados, así como garantizar su suministro y sostenimiento a lo largo de su vida útil.

Igualmente será necesario optimizar la rentabilidad de los recursos financieros (más defensa a menor coste), ya que si antes lo más importante era obtener los mejores sistemas de armas posibles, hoy en día es necesario compatibilizar lo anterior con su coste, desde el mismo comienzo de un programa para poder obtener las cantidades necesarias en un marco presupuestario muy estricto.

Por otro lado, unas buenas Fuerzas Armadas necesitarán siempre el soporte de una industria de defensa competitiva, innovadora y sana, por

lo que la mejor forma de ayudar a las empresas del sector es con una buena planificación y armonizando los requisitos militares tanto a nivel nacional, como a nivel europeo y de la OTAN.

Situación actual

Los primeros pasos de una política europea de armamento comenzaron en los años setenta con la depuración de las duplicidades y sobrecapacidades nacionales, y el reforzamiento de la cooperación internacional a través de las participaciones industriales y programas de armamento, pero no por igual en todos los países.

La política de armamento y material se encuadra en la política general del Gobierno, y respecto a Europa es previsible que evolucione paulatinamente desde la protección de los sectores de defensa nacionales, que el artículo 296 del Tratado de la Unión Europea consagra; hacia la creación de un EDEM y de una industria europea de defensa competitiva, innovadora y sana.

Para alcanzar lo señalado en el párrafo anterior el documento de referencia será en principio el CPD (*Coherent Policy Documenta*) del GAEO, aprobado en noviembre de 1999 por el Consejo de Ministros de la UEO celebrado en Luxemburgo, en el que se reconoce y apuntan los problemas de un EDEM cada vez más abierto y competitivo, bajo criterio de transparencia y reciprocidad.

Este mercado deberá proporcionar las garantías necesarias para satisfacer los requisitos específicos del sector de defensa, es decir la seguridad de suministro y el mantenimiento de la base tecnológica e industrial nacional y europea, para lo cual deben revisarse los criterios de aplicación del justo retorno, de las compensaciones industriales (*offsets*) y de transferencia de tecnología, haciéndolos compatibles con el principio de competitividad y teniendo en cuenta el nivel de partida de cada nación.

Por otro lado, la política de armamento y material tiene que ser definida teniendo en cuenta la necesidades de las Fuerzas Armadas y no al revés como algunas veces ocurre, por ello cuando hablemos de las estructuras europeas de armamento, tenemos que empezar tratando de las necesidades previsibles de las Fuerzas Armadas de que se trate, teniendo en cuenta su pertenencia a la Unión Europea, a la UEO y a la OTAN

Por todo ello, es importante reconocer que nos encontramos ante una nueva visión de la defensa, cuyo cometido no sólo radica en la protección

del propio territorio, como siempre ha sido, sino que, además, se considera la necesidad de intervenir en otros países en los que se estuvieran violando los derechos de la población.

Además, la amenaza del terrorismo global y la decisión de recurrir al instrumento militar para combatirlo, abre nuevas perspectivas a la cooperación internacional y, desde luego, subraya la necesidad de conseguir la seguridad y la defensa en una escala definitivamente multinacional, por lo que sin ninguna duda podemos decir, que la seguridad y la defensa tienen hoy una dimensión internacional.

En este marco, la OTAN está experimentando un proceso continuado de cambio y tiene ante sí una nueva responsabilidad, además de la defensa territorial de sus miembros, que es la de garantizar la estabilidad más allá de su marco geográfico.

En la Cumbre de Washington (junio 1999) la OTAN lanzó la llamada DCI, cuyo fin es mejorar la interoperabilidad de las fuerzas de la OTAN y asegurar la eficacia de las operaciones multinacionales en todo el espectro de las misiones de la Alianza.

Esta iniciativa ha de ser complementada por las naciones europeas para reforzar el pilar europeo de la OTAN, constituir una identidad europea de defensa y formular una PESD en el marco de la PESC.

La DCI pretende adoptar la estructura defensiva a los nuevos requisitos originados por el cambio de una OTAN que, de estar diseñada para la defensa contra una agresión predecible y a gran escala contra el territorio de la Alianza, ha pasado a tener que hacer frente hoy en día a unos conflictos regionales originados por crisis internas políticas, económica y raciales, o por disputas étnicas y territoriales, en cualquier caso más intensa, más cortas, y seguidas probablemente de operaciones de paz prolongadas, todo esto además de la amenaza del terrorismo global y el crimen organizado.

En este contexto la reacción deberá ser rápida y decisiva, procurando evitar el despliegue de un gran número de tropas y, al mismo tiempo, reducir al máximo las bajas propias y las víctimas civiles.

Esto supone mejorar los medios existentes en cuanto a: despliegue y movilidad, sostenimiento y logística, proyección del poder militar, supervivencia de las fuerzas y mando y control. Asimismo implica cambios en la doctrina, el material y la logística, así como, el uso creciente de fuerzas

multinacionales interoperables capaces de actuar en muy variadas circunstancias, es decir, flexibles.

Los medios que necesitan ser mejorados son: el transporte aéreo y naval, los sistemas de gestión logística interoperables a escalas nacional e internacional, armas todo tiempo con guiado de precisión, armas no letales, supervivencia, capacidad de operar día y noche, y sistemas de mando y control, vigilancia y reconocimiento, integrados, interoperables y seguros.

Todo esto sirve para ilustrarnos sobre cuales serán los requerimientos futuros de las Fuerzas Armadas, las tendencias del esfuerzo de I+D, y las adquisiciones de sistemas de defensa en los próximos años.

Situación futura

Si bien la política europea de armamento parece ser un objetivo a largo plazo, hay que empezar a identificar cuales son los problemas comunes a los diferentes Estados miembros, con el fin de formular un programa de actuaciones que puedan ir acometiendo los diferentes gobiernos al amparo de la PESD, teniendo en cuenta lo que sigue a continuación.

En primer lugar, y una vez que la PESD ha definido cuales son los objetivos, y en las diferentes Conferencias de Mejora de las Capacidades de la Unión Europea, que se celebran anualmente en Bruselas, se ha conseguido concretar cuales son las aportaciones que cada Estado miembro está dispuesto a realizar, se pueden determinar cuales son las deficiencias y carencias existentes, para la consecución del objetivo principal.

Por lo tanto, parece evidente que la política europea de armamento debe prepararse para suplir tales deficiencias y carencias de manera que se constituya como una instrumento al servicio de la PESD, y no al contrario, como viene ocurriendo en no pocos Estados en los que la política industrial se hace girar en torno a sus propias necesidades o intereses industriales, antes que en torno de los intereses de la política de defensa, ya sea nacional o europea

Por ello, la política europea de armamento sólo es concebible en el seno de la PESD, de la constituye uno de sus soportes, y por lo tanto subordinada a los intereses y objetivos de ésta, para alcanzar el objetivo principal y para cumplir las *misiones Petersberg*.

En segundo lugar, está la armonización de los requisitos operativos, que es una de las tareas que vienen realizándose en el terreno de la cooperación, especialmente en las áreas de mando y control, comunicaciones e inteligencia, uno de cuyos frutos será la interoperatividad. Esta tarea de homologación obliga a procesos lentos de aproximación, pero de necesaria realización, si se quiere que la Unión Europea avance en los objetivos de la PESD.

Por ello, conviene la elaboración de una directiva para la industria de armamento, donde se busque la armonización de los requerimientos operativos, se generen beneficios que resulten de las economías de escala, y se eviten solapamientos y duplicidades.

Otro de los ámbitos de la política europea de armamento en los que los resultados positivos parecen evidentes, lo constituye la coordinación de las inversiones en I+D.

La distancia que separa a la Unión Europea respecto a Estados Unidos en estos temas parece insalvable, pero si se llegasen a coordinar los proyectos de I+D a nivel europeo, esta distancia se reduciría, al mismo tiempo que se evitarían solapamientos y duplicidades.

En la política europea de armamento se podrán establecer los criterios de coordinación de las inversiones I+D en materia de defensa para promover su incremento, evitar dispersiones y duplicidades, el establecimiento de bases tecnológicas y el fomento del uso dual de tecnologías.

A través de la política europea de armamento, también puede constituirse una Agencia para el uso común (*pool*) del armamento, ya que el elevado coste de los sistemas de armas y medios de transporte irá haciendo cada vez más frecuente el uso compartido del material.

Una AEA específica podría llevar a cabo este uso común o incluso adquirir la propiedad de los medios, para ponerlos a disposición (*leasing*) de los países que lo necesiten.

También la política europea de armamento tiene que concretar y definir el papel que las reuniones de los NAD deben jugar como soporte técnico y consultivo del Consejo de Ministros de Defensa y como grupo de expertos para el asesoramiento en la ejecución de la PESD.

Por último, la política europea de armamento debe basarse en unos principios inspiradores que deben recoger lo que viene siendo ya práctica habitual del comportamiento de los gobiernos.

El principio de voluntariedad, que significa que esta política no puede imponerse a ningún Estado miembro, sino que es el fruto de acuerdo entre todos ellos.

El principio de la transparencia, que significa que, al igual que ocurre en otros sectores industriales, la industria de armamento está sometida a las reglas de la competencia y a las normas del mercado.

El principio de cooperación, que pone en práctica los mandatos del Consejo Europeo en las diferentes Cumbres.

El principio de coordinación con otras organizaciones, especialmente la OTAN, e industrias, es obligado teniendo en cuenta las relaciones y los vínculos trasatlánticos de la Unión Europea con la industria de otros países no europeos, especialmente Estados Unidos.

En resumen, podemos decir que, además de la participación activa y constructiva en todos los foros multinacionales actuales (CNAD, GAEO y Unión Europea) y de desarrollar las relaciones bilaterales, el esfuerzo se debe de concentrar en la creación de una política europea de armamento y una AEA en el marco de la Unión Europea. Entre tanto se participará en la OCCAR y en la LOI/Acuerdo-Marco.

Organización potencial europea de armamento

Objetivos estratégicos

Teniendo en cuenta los actuales objetivos estratégicos y funciones de las agencias y organizaciones que existen ya en la actualidad, una potencial organización europea de armamento debe pretender:

- Impulsar la cooperación en el campo del armamento en Europa.
- Contribuir a mantener las Fuerzas Armadas de los países miembros bien equipadas y al menor coste posible.
- Contribuir, en las áreas en las que le sea requerido, a la mejora de las capacidades militares de los países miembros, incluidas las deficiencias y carencias del objetivo principal.
- Impulsar la coordinación de las decisiones de los países miembros en lo referente a la creación de una DTIB.
- Impulsar la creación y funcionamiento de un EDEM.
- Impulsar la homologación e interoperatividad del material de defensa, lo cual también facilitará la cooperación en los campos de la logística y del entrenamiento.

- Reforzar la cohesión entre los países miembros.
- Fortalecer, al mismo tiempo, la contribución europea a la totalidad de las capacidades de la OTAN, favoreciendo la DCI.

Funciones

Para alcanzar los objetivos estratégicos antes señalados, a una potencial AEA le deben ser asignadas las funciones que se señalan a continuación.

NIVEL POLÍTICO SUPERIOR, CONSEJO DE MINISTROS DE DEFENSA

Proporcionar dirección política a la AEA. Promover y reforzar la más amplia cooperación en el campo del material de defensa.

NIVEL POLÍTICO INFERIOR, REUNIONES DEL LOS NAD

Impulsar el desarrollo de programas de colaboración para lograr un mejor coste, para satisfacer las necesidades de material de los países miembros, a la vez que mejora la capacidad de las industrias de defensa europeas y la competitividad.

En particular:

- Estimular lo más ampliamente posible la armonización de los requerimientos operativos nacionales, la gestión de planes y sus tiempos de ejecución, incluyendo los que posiblemente se deriven de las deficiencias y carencias identificadas en los procesos del objetivo principal de la Unión Europea y la DCI de la OTAN, para así establecer las bases para el establecimiento de programas viables de cooperación.
- Desarrollar procesos dirigidos a identificar programas potenciales nuevos.
- Proporcionar a los países miembros un foro para la búsqueda de socios colaboradores.
- Mantener al día los requisitos nacionales para los equipos futuros y los tiempos de obtención.
- Mantener una visión global en el campo de la investigación y tecnología de la defensa, necesaria para el desarrollo de las armas, sistemas o equipos.

En particular:

- Explotar los talentos y otros recursos de los Estados miembros, para mejorar DTIB.

- Formular y llevar a cabo un plan de investigación y tecnología, común y priorizado.
- Estimular, efectuar el seguimiento y organizar, los proyectos de investigación y tecnología cooperativos y la utilización conjunta de las instalaciones de investigación existentes, así como la cooperación multinacional en la mejora de éstas.
- Estimular la coordinación con otros foros tanto gubernamentales como industriales.
- Estudiar las políticas y procedimientos en todo lo relacionado con la creación, desarrollo y operación del EDEM.
- Contribuir al desarrollo de una apropiada DTIB potente y competitiva en el mercado mundial de la defensa.
- Desarrollar los asuntos que actualmente trata la LOI/Acuerdo-Marco sobre, seguridad de suministros, exportaciones de material de defensa, seguridad del material clasificado, investigación y tecnología, tratamiento de los derechos de propiedad intelectual y armonización de los requisitos militares.

NIVEL EJECUTIVO, LA AEA

Obtener el material de defensa, a través de:

- Gestión de los programas de material nacionales y cooperativos acordados.
- Gestión de la gestión de material.
- Gestión de las ventas de material al extranjero.
- Gestión del apoyo a los servicios.
- Apoyo a la formulación de las especificaciones de diseño de los equipos.

Actividades de investigación y tecnología de defensa, a través de:

- Gestión de la investigación y tecnología, incluyendo programas de demostración tecnológica y apoyo para la coordinación a largo plazo de los requisitos operativos.
- Apoyo para la formulación de especificaciones técnicas en relación con los requisitos operativos acordados.
- Apoyo para los MOU importantes en vigor.
- Estudios tecnológicos en apoyo de la armonización de los requisitos operativos.
- Gestión de medios e instalaciones.
- Otras funciones necesarias para llevar a cabo el objeto de la organización.

Epílogo

Dentro del factor político-estratégico europeo, y tras la guerra fría, la dimensión política se encaminó a la obtención, por parte de la Unión Europea, de aquellos instrumentos eficaces que le permitieran hacer frente a las nuevas necesidades estratégicas, basadas en la prevención y gestión de crisis, así como en la proyección de fuerzas en intervenciones humanitarias o de protección de intereses económicos, de forma autónoma.

Pero los primeros acontecimientos ocurridos: las crisis de los Grandes Lagos africanos, de la antigua Yugoslavia y Kosovo, revelaron las carencias europeas, no sólo en el campo político, sino también en el estratégico al carecer de unas fuerzas interoperables y con grandes carencias en las áreas de: mando y control, información y transporte estratégico. Estas deficiencias pusieron de manifiesto la necesidad de dotarse de una auténtica PESD, apoyada en una fuerza de reacción rápida operativa, pero también reflejaron que la base sobre la que debían construirse esas políticas y fuerzas, la industria de defensa, requería de una fuerte reestructuración.

Al contrario que en Estados Unidos, y ésta es una de las razones principales del desfase tecnológico existente, en la actualidad existe en Europa un gran número de agencias, organismos y foros de reunión, relacionados con el armamento, lo que supone una dispersión o duplicidad de esfuerzos que resta eficacia y eficiencia al trabajo de los representantes nacionales, y a los resultados prácticos de dicho trabajo.

La experiencia de dicha diversidad aconseja iniciar el camino que conduzca a largo plazo a la existencia de una sola AEA, para la gestión de la obtención de programas comunes, que incorpore o que refunda los numerosos organismos actualmente existentes, tales como la LOI/Acuerdo-Marco, la OCCAR, el GAEO, etc.

Pero este objetivo final puede también ir alcanzándose, paso a paso, mediante etapas intermedias, en cada una de las cuales se materialicen agencias únicas para determinados sectores, como por ejemplo puede ser el del transporte aéreo.

Si Europa desea un mínimo de autonomía política y geoestratégica, si desea que el proyecto de la Unión Europea funcione sin hipotecas ni dependencias, es preciso que su capacidad defensiva tenga los equipamientos necesarios, avanzados tecnológicamente y a un precio soportable para todos.

Es inútil seguir hablando de IESD si no tenemos el soporte industrial y tecnológico que exige la defensa de nuestros días. El problema no es de incapacidad tecnológica, financiera o industrial, es una cuestión de estrategia, de unificación de esfuerzos y de planificación.

Como quiera que la demanda a la industria de defensa procede siempre de los gobiernos, cualquier avance en la reordenación en este sector debe de llevarse a cabo dentro de un marco político que emane de la PESD, y para ello hacen falta decisiones políticas de los gobiernos, decisiones empresariales para integrar actividades y decisión de los ejércitos unificando las especificaciones de los diferentes materiales.

En resumen y tal como se señala en el apartado 14 de las conclusiones del Seminario sobre «Las capacidades de defensa en el marco de la Unión Europea, respuesta de la industria europea de defensa y sistemas de financiación», celebrado en Madrid el día 19 de junio de 2002, durante la Presidencia española de la Unión Europea:

«La Unión debe avanzar más decididamente en la idea de una política y una fuerza común de seguridad y defensa. A estos efectos, sería conveniente la creación de órganos comunes de gestión, como un Consejo de Ministros de Defensa, una AEA y un presupuesto común de seguridad y defensa, convirtiéndose así en un actor creíble en la escena internacional.»

Las grandes decisiones no pueden esperar más, es preciso avanzar en la creación de la AEA, que no puede organizarse desde presupuestos simplemente económico-industriales, sino que debe obedecer a necesidades de la defensa colectiva de los europeos.

Es cierto que, de momento, hay más declaraciones de intenciones que hechos concretos, pero la realidad política es que se ha generado en apenas tres años, una dinámica que permite pensar en una construcción sólida aunque lenta, de una creciente convergencia europea en materia de defensa, incluido el armamento.

CAPÍTULO CUARTO

EL ESFUERZO EN DEFENSA. FACTOR DE COHESIÓN Y PROGRESO

EL ESFUERZO EN DEFENSA. FACTOR DE COHESIÓN Y PROGRESO

Por EDUARDO NAVADIJOS ORTIZ

«No habrá teoría alguna de la economía que sea adecuada para comprender el mundo contemporáneo si no engloba: la naturaleza peculiar de los gastos militares, las condiciones especiales dentro de las cuales tiene lugar, y los impactos específicos de un volumen dado de gastos, sobre la marcha del desarrollo económico.»

JOHN J. CLARK. *The New Economies of National Defense*

Introducción

Esfuerzo exige el empleo enérgico del entendimiento y la voluntad para conseguir algo. La paz no es un estado que se nos da gratis. La paz es una conquista de la voluntad, de nuestra perspicacia y de nuestro celo aplicado al estudio de la guerra, de la tensión y de sus orígenes.

La política de seguridad se basa en el diálogo, la cooperación y el mantenimiento de una adecuada capacidad de defensa. La política económica y social más adecuada para alcanzar la paz duradera es la Defensa Nacional.

El mercantilismo contemporáneo tiene características semejantes al histórico en sus aspectos: político y económico, acentuado por el proteccionismo en el proceso de la formación de macronaciones, al igual que la constitución de la nación tras el feudalismo.

Aquellos países que se consideran más liberales, cuando contemplan la posibilidad de guerra adoptan medidas que podrían ir contra la doctrina que defienden.

Charles Davenat afirma que el mejor medio de asegurar la riqueza necesaria es el de reforzar la flota, mejorar la Administración y acrecentar el tesoro nacional, favoreciendo la industria y el comercio. Los gastos militares no constituyen gastos superfluos y sí contribuyen a la extensión de la potencia política y al aumento de la riqueza nacional. A este respecto en su obra: *Trabajos* indica:

«El avance del poderío militar con inteligencia, poder y alianzas han de ser puestos en la balanza, cuando pesamos la fuerza y el valor de una nación.»

Y en su: *Ensayo de los medios y maneras de sufragar la guerra*, marca que los impuestos de guerra nunca deben paralizar la vida económica de la nación y el que desea vencer debe saber prepararse bien, sobre la base que le proporciona el conocimiento de su economía nacional.

La economía que descuida totalmente la preparación militar, sería como el mercader que desdeña poner cerrojos a su riqueza y la potencia obsesionada sólo en el armamento sería como una fortaleza de polvorín bien provisto pero sin víveres para resistir el menor asedio.

Mantener los gastos militares, evocando las repercusiones que podrían tener en los campos: económico, tecnológico y de empleo sin tener en cuenta los criterios de política de seguridad es un grave error y suscitan pocas veces las reacciones deseadas.

El desarrollo de la estructura armamentística será un instrumento de credibilidad en la política europea de defensa y por lo tanto de la auténtica Unión.

Como medida, podríamos decir que un país es ineficiente si hay otros países que logran prestar un mayor nivel de servicios de gobierno, en todas las categorías, a un nivel más bajo de gasto.

La eficacia se logra marcando unos objetivos claros, mediante unas políticas definidas a las que habrá que adaptar una organización equilibrada, acorde a los objetivos, programando las actividades priorizadas, con unos presupuestos que permitan el funcionamiento del sistema, para lo cual, si fuera necesario habría que adaptar la legislación vigente.

Quesnay:

«La política permanente de los Estados descansa en la armonización de todas las fuerzas capaces de contribuir a la grandeza de una nación.»

Baudeau:

«La esencia de la política económica es la unidad de intereses.»

El gasto militar

Repercusión del gasto

Tiene una larga tradición en el pensamiento económico la noción de que los recursos asignados al sector militar, de la economía, comportan un elevado costo de oportunidad en términos de producción y consumo alternativo perdidos, más si es preciso importar material bélico, lo que impone un costo de la balanza de pagos.

Parece razonable suponer que en aquellos países que deben experimentar un amplio proceso de crecimiento, con el fin de mejorar el nivel de bienestar, la desviación hacia las Fuerzas Armadas de recursos siempre escasos, frente a las múltiples necesidades productivas y sociales del sistema económico, puede impedir u obstaculizar la consecución de otros objetivos, presumiendo la existencia de una relación inversa entre el crecimiento del sector militar de la economía y crecimiento económico.

Gordon Adams, crítico frecuente de los gastos de defensa, sale al paso de los que presumen la existencia de esa relación inversa.

En el mundo presente, dividido en países: desarrollados, en transición y en desarrollo, los efectos del gasto de defensa han sido distintos, dando origen a diferentes posturas de los estudiosos del tema, siempre mediatizados por sus tendencias políticas, logrando influir en las instituciones supranacionales.

Emile Benoit, profesor de la Universidad de Columbia, quizá sea el autor que más influencia ha tenido en aquellas teorías, que establecen una relación causal positiva entre el gasto militar y la tasa de crecimiento.

En su obra: *Defense and Economic Growth in Developing Countries* del año 1973 realiza estudios sobre la economía de defensa e implicaciones económicas del desarme, trabajo empírico de análisis económico y estadístico, sobre la evolución en los países en desarrollo, de la tasa de crecimiento, inversión, ingresos por ayuda exterior, admitiendo la posibilidad de estimular el crecimiento con programas de defensa. Distingue entre los impactos adversos sobre el crecimiento de los gastos de defensa:

— Efecto productividad. El sector público en general y el de defensa en particular generan reducidos incrementos.

- El efecto inversión. Si los recursos se asignan al sector militar y no se orientan hacia la inversión, puede producir una reducción que influya negativamente sobre el crecimiento económico y su grado depende de la forma y medidas que se aplican a la inversión productiva y cómo repercuten en la relación capital/producto.
- Efecto traslación de renta. Como consecuencia de la reasignación de una parte del Producto Interior Bruto (PIB).

De su estudio extrae la conclusión que parecía necesaria integrar la planificación de defensa y la economía, introduciendo medidas de eficacia económica, obligando a reexaminar la magnitud y composición de los programas de defensa.

Saadet Deget, en sus trabajos: *Economic Development and Defensa Expenditure*, así como el realizado conjuntamente con Ron Smith: *Military Expenditure and Growth in Less Developed Countries* han mostrado que un gasto militar adicional, reduce la relación agregada ahorro/renta, generando un efecto depresor del crecimiento y tienen un impacto insignificante los efectos modernizadores descritos por Benoit, aunque al conjugar todos los factores se percibe un efecto favorable del gasto militar.

El gasto militar afecta a la inversión, esencialmente por tres vías:

1. Mediante una reducción de la tasa de ahorro, lo lleva a disminuir el flujo de fondos invertibles.
2. Compite con divisas, casi siempre escasas, desvía importaciones, reduciendo las de bienes de inversión y aumenta el gasto exterior.
3. Genera ocasionalmente repercusiones favorables en la medida en que incrementa la posibilidad de utilizar más eficientemente los bienes de capital.

En cualquier caso, el gasto militar puede detraer recursos de los sectores productivos y reducir el potencial inversor del sistema económico. Su tesis es, que en conjunto, el papel de las Fuerzas Armadas en lo que se refiere a aceptar la «capacidad de absorción de la economía» definida por Robin Marris en: *Can we Measure the Need for Development Assistance?* (1970) como:

«La capacidad de absorber recursos en el volumen requerido para sostener una tasa de crecimiento, limitado por factores que no sean ahorro o divisas.»

Será crucial para determinar si un gasto contribuye o no al crecimiento económico.

Shumpeter, establece que el crecimiento económico a largo plazo, de una nación, está determinado por la innovación tecnológica, en las áreas:

1. Técnica. Doble uso, prioritario el militar, aumentando el coste del producto.
2. Productiva. Investigación y Desarrollo (I+D). La tecnología militar impacta en el crecimiento e incentiva la industria civil.
3. Organizativa. La Escuela Industrial de Guerra (1937) dedicada al estudio: gubernamental, administración, control y procedimientos, pasando estos últimos cometidos (1941) a la Oficina de la Administración de la Producción, introduce: análisis de costes, investigación operativa, PERT, sistemas de planeamiento, programación y presupuestación. Adolece de mejoras en la dirección comercial.

La humanidad del siglo XX se ha visto influenciada por las tendencias políticas: liberal, nacionalista y socialista, soportando los efectos de las grandes guerras, con una repercusión, consecuencia de las actitudes tomadas por las diversas naciones, que las ha llevado a la situación presente y aunque parezca novedosa, se basa en posiciones ideológicas antiguas y arraigadas.

Para buscar explicación a lo que está ocurriendo en la economía, los efectos de inversión en nuevas tecnologías y el modo en que afecta a la política y a la vida cotidiana, al objeto de desmitificar determinadas causas a los fenómenos como pensamiento único, globalización... a modo de reflexión aportaré los pensamientos de List, eslabón de enlace entre el liberalismo cosmopolita y el nacionalismo, al considerar éste último como paso al primero, en su obra: *Sistema natural de economía política*, no publicada hasta 1927:

«Somos cosmopolitas, salvo que nuestro cosmopolitismo se basa en una sólida base, la nacionalidad... somos ciudadanos de un Estado antes que del mundo...»

Al defender el proteccionismo lo hace en nombre de la libertad de comercio y al pedir el robustecimiento del poderío militar de la nación lo hace en nombre del pacifismo. Según List, la economía política se identifica con la economía nacional que tiene por factores, el poder y la riqueza de la nación, siendo dependiente la riqueza del poder, incrementándose éste, según se desprende de sus: *Directrices de la economía política americana*, confirmándolo en su obra: *Sistema nacional*:

«El poder es más importante que la riqueza; porque una nación por medio del poder es capaz, no sólo de abrir nuevas fuentes productivas sino de mantenerse en la posesión de las antiguas y de las recientes adquiridas.»

Para hablar con estricta justicia, si bien la riqueza material puede haber sido consumida sin provecho alguno, este consumo puede, sin embargo, estimular las industrias hacia la realización de vastas obras, a la par que conducir a nuevos descubrimientos o mejoras, y con ello aumentar el poder productivo en general. Este poder se convierte en una adquisición permanente y aumentará más y más, mientras los gastos de la guerra sólo se efectúan una vez.

Por otra parte Claude Henry de Rouvroy, conde de Saint-Simon, considera que el camino a la pacificación es a través de la industrialización, en su obra: *Industria* en la que manifiesta:

«Cuanto se gana en valor industrial se pierde en valor militar.»

La industria y la guerra son actividades opuestas e incompatibles puesto que mientras la fuerza se basa en la guerra, la utilidad que se obtiene del bien común constituye la base de la industria. El predominio del espíritu industrial garantiza la paz futura:

«Porque todavía no domina el espíritu industrial aún existen las animosidades nacionales. Pero tan pronto como la industria haya ganado ascendiente, esos odios desaparecerán y cesarán ante un sentimiento de fraternidad basado en una identidad de intereses.»

Clasifica a los individuos según su capacidad y los remunera según su trabajo, estableciendo una jerarquía basada en la capacidad y la función. La propiedad privada es sólo legítima por la función que cumple y debe concederse en función de la propia capacidad.

Pretende transformar al Ejército en una escuela de prácticas, en la que todos los miembros de la más numerosa, a la par que la más pobre de las clases, se enrolarán para recibir una educación general y un entrenamiento profesional.

Su mayor esfuerzo lo dedica a alcanzar el nuevo orden. «La Asociación de Naciones» entendiéndolo como tal al Estado en el que todas las fuerzas humanas, siguiendo el camino de la paz se unen, a fin de lograr que la humanidad crezca en amor, conocimiento y riqueza.

No es el objetivo de mi trabajo el analizar los efectos de los pensadores del siglo XIX en las diversas naciones, originando las grandes guerras y bloques, mediante actitudes dispares y efectos en la producción industrial militar que alcanzó en el año 1980 los 146.000 millones de dólares, tras un incremento anual del 10% y que supone el 30% del gasto en defensa, de los cuales 35.000 millones de dólares corresponden a I+D, el 25%, por-

centaje equivalente en el número de científicos del momento y que prestan sus conocimientos a las tareas militares.

El arsenal ubicado en la guerra del Golfo equivalía a cuatro años de esa producción, originando unos gastos militares durante el conflicto de 66.000 millones de dólares, modificando el esfuerzo en defensa según se desprende de la declaración del secretario de las fuerzas aéreas de Estados Unidos, Donald Rice que:

«Usando en los ataque aire-tierra, sólo el 1% de las bombas que se utilizaron en Vietnam entre 1961 y 1972 (6,2 millones de toneladas) las fuerzas aéreas han conseguido paralizar a Irak, estratégica, operativa y tácticamente.»

Durante esta época la auténtica guerra es la económica entre los grandes bloques, utilizando toda clase de recursos, hasta tratados, ayuda al desarrollo, siendo el punto más alto durante la Presidencia Reagan, con su decisión de establecer el denominado «paraguas aéreo defensivo», que rompe la economía de la Unión Soviética, origina la caída del muro de Berlín y el derrumbamiento de un imperio, el comunista, donde en la actualidad pasa por una auténtica situación posbélica.

El premio Nobel de Física, el ruso Bason ya declaró que el esfuerzo a realizar para replicar a la «guerra de las galaxias» provocada por Reagan y la Alianza Atlántica, se conocía técnica y científicamente el cómo realizarlo, sin embargo, económicamente significaría la ruina de la Unión Soviética.

Al poco tiempo Gorbachov, hubo por ello de pedir la paz y el mundo eurasiático se desmoronó como potencia.

En la historia contemporánea cada vez que ha habido un periodo prolongado de prosperidad, han aparecido escuelas económicas con reglas de juego diferentes, analizadas de muy diferente manera. Así Adam Smith explicó por qué funcionaba el capitalismo, mientras que Marx analizó por qué no funcionaba.

Los analistas económicos deben hacer la misma labor hermenéutica al hablar del capitalismo del siglo XXI, que ha producido esa euforia financiera tan bien estudiada por Galbraith en su: *Breve historia de la euforia financiera*, en la que hace una invitación genérica a la cautela, una llamada de atención sobre la posibilidad de convertirse en víctima de la más ineludible cierta de las aberraciones del capitalismo: la emoción generada por, en apariencia, los momentos cumbres de las coyunturas económicas, en las que casi todo el mundo gana dinero y por el presunto genio de sus artífices.

Esfuerzo en defensa

Supuesta la capacidad operativa de los Ejércitos de una nación, con los medios mínimos suficientes para su preparación, entretenimiento y disponibilidad para una intervención inmediata y contando con unas fuerzas movilizables de apoyo a la anterior, si la acción perdura, deben ser dirigidas por unos cuarteles generales permanentes, con unos cuadros de mando capacitados para toda clase de acciones.

Todo ello sería insuficiente si no cuenta con unidades de apoyo logístico en la fase de distribución, y unos órganos de gestión en la fase de obtención, relacionados con el tejido industrial nacional, con capacidad técnica suficiente y de producción necesarias, para cubrir la demanda de las Fuerzas Armadas, sin descuidar los órganos de dirección donde se determinan las necesidades para cualquier coyuntura, potenciando la capacidad de movilización de todos los recursos nacionales y de relación con los organismos que dispongan de la capacidad para obtener mediante la cooperación con naciones aliadas, los recursos necesarios para mantener la capacidad de las fuerzas combatientes, procurando la potencialidad deseada durante un tiempo determinado.

La satisfacción de los recursos económicos necesarios, proceden vía producción y reservas en sus diversas modalidades, integrados por un plan de reacción en el que se contemple esencialmente el grado de perturbación en el funcionamiento de la economía nacional.

PRODUCCIÓN

La producción de bienes y servicios puede descomponerse en la dedicada a satisfacer la demanda civil y la destinada a las exigencias de defensa, denominando como «conversión», la posibilidad de llevar a cabo un cambio en la producción.

El límite máximo de la producción nacional de todo tipo, que pueda convertirse en producción de bienes y servicios susceptibles de satisfacer en modo directo las necesidades derivadas de la actuación de la fuerza, sin colapsar la vida económica de una nación, se entiende por «volumen de conversión». Dentro del cual, habrá que analizar las «capacidades de conversión» en sus diversos periodos de adaptación.

La producción de cada uno de los bienes y servicios que se necesitarán, queda definida por su «volumen, velocidad y capacidad de reacción», a tener en cuenta en el «plan de reacción». El desarrollo de la industria de defensa es un signo relevante de independencia.

RESERVAS

Si el esfuerzo se basa en la capacidad de reacción, empleando recursos productivos propios, al no ser posible la autarquía, debe acudirse a las reservas recurriendo a la aportación de medios a proporcionar por los países aliados, tras convenios bilaterales, planificando el volumen de reservas basado en la determinación de necesidades, con calendario de posibilidades para poder determinar la cantidad de reservas, irrealizable si no se cuenta con una base tecnológica e industrial adecuada.

No puede haber ninguna política europea de defensa ni identidad europea de defensa sin una base tecnológica e industrial europea sólida y competitiva.

PLAN DE REACCIÓN

Al conjunto de acciones encaminadas a alcanzar en un periodo de tiempo previamente fijado, un determinado nivel en la producción de bienes y servicios constituye el «plan de reacción», que dada la diversidad de bienes, debe subdividirse en planes parciales, agrupando cada uno a aquellos cuya producción y consumo tengan características comunes, estableciendo prioridades bajo los aspectos del consumo o de la producción.

Si la agrupación se efectúa desde el consumo, la producción se convierte en función de la variable necesidad, es decir, la fuerza determina la cantidad y características cualitativas de los bienes y servicios, que presumen utilizar durante un periodo, adoptando medidas de conversión.

Si la agrupación se efectúa desde la producción, las necesidades se acondicionan a ella, siendo por tanto la fuerza la que se adapta a la cantidad y características de lo que se puede producir para el desarrollo de la acción.

La segunda resulta más económica, por alcanzar la capacidad operativa a menor coste, adecuando el abastecimiento y reposición a su justo tiempo.

El plan de reacción esencialmente prevé el grado de perturbación en el funcionamiento de la economía nacional, precisando su influencia en el resto de las acciones a determinar.

Para establecer el plan de reacción habrá que encaminar:

- Determinada la demanda, ajustar la producción.
- Determinado el poder productivo en función de los medios humanos y materiales disponibles, programar la demanda y organizar el consumo.

- La actividad económica, se preocupa de regular el flujo de la oferta y la demanda, posibilitando la colocación del producto, asegurando la autonomía y elección, reduciendo dependencias.
- La defensa reúne los medios para preservar la sociedad, garantizando la autonomía de las elecciones políticas.

Ambas persiguen un objetivo común, conseguir el bienestar, reduciendo la vulnerabilidad. Son las prioridades quienes establecen la diferencia.

La principal contribución de la política económica general a la defensa económica, es modelar las condiciones en que sea posible obtener una tasa de crecimiento y conseguir, la mayor flexibilidad dada la capacidad exigible de la economía.

El largo camino a la integración

El desarrollo de la estructura armamentística será un instrumento de credibilidad en la política europea de defensa y por lo tanto de la auténtica Unión.

Como medida, podríamos decir que, un país es ineficiente si hay otros países que logran prestar un mayor nivel de servicios de gobierno en todas las categorías a un nivel más bajo de gastos.

Esta eficacia se logra marcando unos objetivos claros, mediante unas políticas definidas a las que habrá que adaptar una organización equilibrada, acorde a los objetivos, programando las actividades priorizadas con unos presupuestos que permitan el funcionamiento del sistema, para lo cual, si es necesario habría que adaptar la legislación vigente.

La conciencia política de defensa aunque con oposiciones y lleno de ambivalencias va cristalizando en el concepto de una «Identidad de Defensa Común Europea».

La industria del armamento y la política de defensa no sólo se condicionan y deben afrontar los problemas en paralelo sino exigir iniciativas que se complementen.

Los gobiernos deben crear las condiciones que permitan superar el insuficiente poder económico, capacidad tecnológica, volumen de producción, estableciendo un marco razonable en cuanto a la demanda, favoreciendo la coordinación de necesidades, armonización de exigencias y potenciando la política tecnológica e investigadora.

Las tensiones generadas entre, necesidades de la seguridad, las limitaciones presupuestarias, intereses político-económicos, político-laborales y político-industrial de cada país, hace que sea preciso lograr las condiciones para construir una base industrial y competitiva. Es necesario incluir la creación de medidas institucionales para armonizar los programas de suministro, programas innovadores, homogeneización de modelos, mejora en la interoperatividad de sistemas y optimización de los centros de producción.

Proceso institucional

Antes de la firma en Roma, del Tratado por el que se crea la Comunidad Económica Europea (CEE) (25 de abril de 1957), se inaugura en París una conferencia, convocada por el Gobierno francés, para abordar la creación de un Ejército europeo (15 de febrero de 1951), que da lugar a la firma del Tratado por el que se crea «la Comunidad Europea de Defensa» (15 de mayo de 1952) que no entra en vigor, por la decisión de la Asamblea francesa.

Europa prescinde de los instrumentos propios de una política de poder estatal, sustituida por otras formas de promoción que permitan ganar influencia, esforzándose en el aspecto comercial y monetario en busca de ser una potencia civil.

Durante la reunión del Consejo Europeo de Maastricht (10 de diciembre de 1991) los jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros de la CEE adoptan un Tratado sobre la Unión Económica y Monetaria y otro Tratado sobre Unión Política, (1 de noviembre de 1993). Se define la Política Exterior y de Seguridad Común (PESC) que como línea de actuación artículo J-4.1:

«Abarcará todas las cuestiones relativas a la seguridad común de la Unión Europea, incluida la definición en el futuro de una política de defensa común que pudiera conducir en su momento a una defensa común.»

Elaborará y llevará a cabo decisiones y acciones de la Unión Europea Occidental (UEO), como parte integrante del proceso de desarrollo de la Unión Europea:

«Que tengan repercusiones en el ámbito de la defensa.» artículo J-4.2.

Los ministros de Asuntos Exteriores de la OTAN acuerdan en Berlín (3 de junio de 1996) la construcción de una Identidad Europea de Seguridad y Defensa (IESD) en el seno de la OTAN, como parte de la adaptación interna de la Alianza.

En Amsterdam (17 de junio de 1997) se acuerda un nuevo Tratado de la Unión Europea que aunque no da ningún paso significativo para asumir su defensa conjunta, se revisa el Tratado anterior:

«Con implicaciones para la futura PESC de la Unión.»

Potenciando la PESC, nacida en Maastricht permaneciendo la Unión Europea, como órgano independiente, para realizar las misiones humanitarias, de mantenimiento de la paz *misiones Petersberg* y gestión de crisis para la Unión.

Con la entrada en vigor del Tratado de Amsterdam (1 de abril de 1999) se define una política de defensa común dentro de la PESC que con la aprobación de la creación de una fuerza de acción rápida tipo cuerpo ejército (50.000 hombres). En el Consejo Europeo de Helsinki (11 de diciembre de 1999) ha lugar a la Política Europea Común de Seguridad y Defensa (PECSO) y para el desarrollo y gestión de esa política se decide crear y mantener órganos políticos y militares de carácter permanente:

- Consejo Permanente de Embajadores, en él se concentran la identificación de acciones comunes, además de dedicarse al intercambio de puntos de vista sobre desafíos emergentes a la seguridad.
- Comité Político y de Seguridad, dependiente de la PECSO, que bajo la autoridad del Consejo, se encarga del control político y dirección estratégica de la Unión Europea.
- Comité Militar, asesor político y de seguridad, lleva la dirección militar del nuevo Estado Mayor Europeo.
- Estado Mayor, asesoría técnica y militar de la PECSO, realiza la dirección efectiva en: alerta temprana, evaluación de la situación y planificación estratégica.

Estos organismos se encargan de analizar la capacidad de intervención y establecer las necesidades de equipo y material y particularmente: en transporte estratégico y comunicaciones e inteligencia a aportar por la industria de defensa.

La Comisión Europea publica (4 de diciembre de 1997) una comunicación sobre «Estrategia de la Unión Europea sobre la industria de defensa», con propuesta de armonización de la política armamentística y plan de acción sobre industrias de defensa del que surgen:

- Aplicación de la estrategia de la Unión sobre los sectores industriales vinculados a defensa.

- Proyecto de posición común sobre la elaboración de una política europea de armamento.
- Definición de las características específicas del sector relacionado con defensa.
- Plan de acción sobre la industria de defensa.

La Iniciación Política (9 de diciembre de 1997) y la declaración conjunta (20 de abril de 1998) dan lugar a:

«La Carta de Intenciones (16 de julio de 1998) relativa a las medidas para facilitar la reestructuración de la industria europea de defensa, firmada por los ministros que participaron en la “declaración conjunta”, reconociendo las actividades de cooperación y creación previa de sociedades transnacionales, en el deseo de crear un marco político y jurídico necesario, para facilitar la reestructuración industrial, con el fin de promover una base tecnológica e industrial más potente y competitiva de defensa europea y contribuyendo de ese modo a la construcción de una PECSD; en el reconocimiento que las Fuerzas Armadas europeas deben ser de una “calidad, cantidad y nivel de preparación” suficientes para afrontar los futuros requisitos de “flexibilidad, movilidad, capacidad de despliegue, sostenibilidad e interoperatividad y con capacidad para asimilar los avances de investigación y tecnología”. Estas fuerzas deberán ser capaces de operar conjuntamente o como parte de una coalición, garantizando su posible aumento en: “el mando, control, comunicaciones y apoyo efectivo”», figura 1, p. 136.

Por consecuencia, se produce el Acuerdo-Marco (21 de julio de 2000) relativo a las medidas encaminadas a, facilitar la reestructuración y funcionamiento de la industria europea.

Los beneficios a la inversión en gastos militares, habría que contemplarlos a corto, medio y largo plazo y siempre dentro de las posibilidades económicas y sociales de cada nación, en la distribución de capacidades de disuasión, teniendo presente.

Roscher:

«Dado que la técnica se supera constantemente es muy costoso quedarse retrasado en el campo del armamento.»

Mantener los gastos militares suplementarios, evocando las repercusiones que podrían tener en los campos: económico, tecnológico y en empleo, sin tener en cuenta los criterios de política de seguridad, es un grave error y suscitan pocas veces las reacciones deseadas.

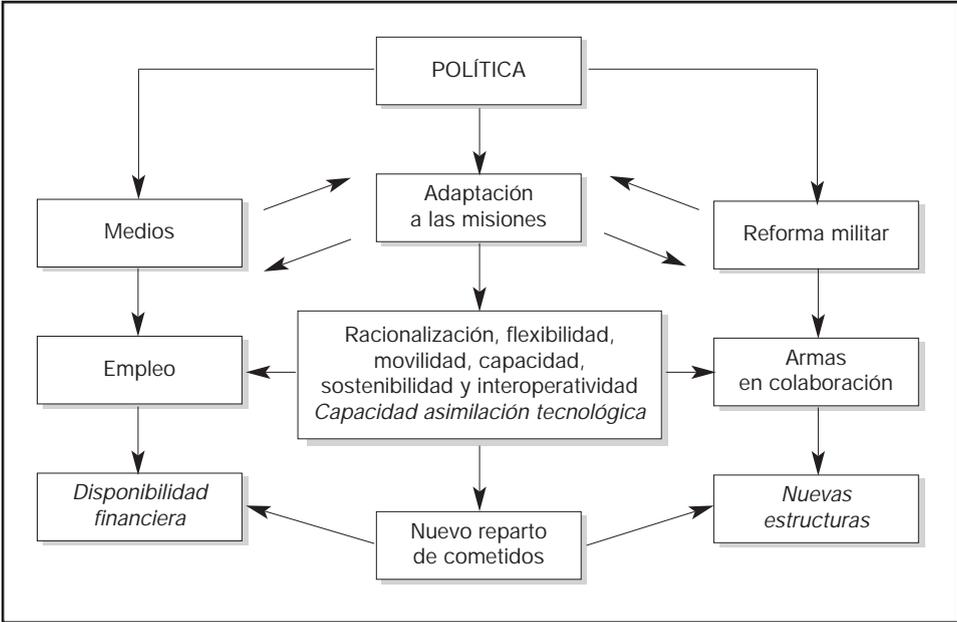


Figura 1. La Iniciación Política

En la actualidad los Estados soberanos e independientes, no sólo tienen obligaciones colectivas sino también puntos de vista y obligaciones nacionales, no siendo idénticos sus intereses en sus preocupaciones comunes.

Sería un error considerar la Defensa Nacional, como un producto directo de la seguridad exterior sin comprender que no puede existir seguridad nacional, de cara al exterior, si no existe seguridad interior y paz social.

No deben limitarse los objetivos, como meta en sí misma, a la independencia, soberanía del Estado nacional y a la libertad de los ciudadanos y medios para desenvolverse: económica, social y culturalmente, sino además, en una actitud cooperativa y corporativa de independencia que resida en los intereses económicos comunes y en la seguridad de los Estados de la Unión, quien será la responsable en el contexto mundial.

Estrategia en el sector industrial

La ley empresarial de sobrevivir y maximizar beneficios, está sometida a las presiones de la competencia global. La industria del armamento que

forma parte de la Defensa Nacional y hasta podría incluirse en la Defensa Militar, participa al mismo tiempo de la política industrial, siendo su aporte a la seguridad mediante la producción y coproducción.

La fabricación común de los armamentos sobrepasa lo militar, por lo que con la voluntad política, habrá que analizar los aspectos: económicos, de innovación, tecnológicos y de empleo.

El progreso en la tecnología, dicta la definición de las estrategias y las doctrinas de empleo, siendo un elemento motor del sistema y condiciona directamente el desarrollo de sectores como: aeronáutica, comunicación, informática... y la racionalización de los programas de producción, deben basarse principalmente, en la concepción general de las fuerzas de defensa.

Los programas militares se integran cada vez más en los planes económicos y generalmente no se adaptan a las leyes del mercado, lo que obliga a combinar toda la gama de instrumentos legislativos, económicos y de otro tipo, como los comunitarios o de PESC de que dispone la Unión y en ese enfoque global exige:

- Un proyecto de posición común sobre la elaboración de una política europea de armamento.
- Un plan de actuación para los sectores industriales vinculados a la defensa.
- Los cimientos industriales y tecnológicos de la defensa tienen un gran valor para el desarrollo económico y son indispensables para la capacidad de armamento.

EVOLUCIÓN

Hasta el año 1966, se puede decir, se intenta depurar las capacidades nacionales, buscando la no duplicidad, bajo la supervisión de la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento (CNAD), que realiza sus reuniones de Pleno y de Comité de Planes, en el Cuartel General de la OTAN, estudiando los medios para que las industrias de naciones con industria de defensa poco desarrollada, participen de una forma equitativa en los programas, bajo el amparo del Comité Permanente de Armamento, del que destaca el Grupo Asesor de Industria de la OTAN (NIAG), asesor de CNAD, con los objetivos:

- Soluciones y problemas planteados por los Ejércitos de la OTAN.
- Estudio de mejoras de cooperación transatlántica.
- Análisis de la defensa europea.

Le sigue un amplio periodo hasta 1993, basado en la «cooperación internacional» como consecuencia de los programas de armamento, de los que surge el Grupo Europeo Independiente de Programa (GEIP) que se transforma en el Euclid.

En el entorno del año 1990, da lugar a una reestructuración de las industrias del armamento, mediante «fusiones y adquisiciones» que potencian el poder nacional armamentístico, iniciándose el Grupo de Armamento de Europa Occidental (GAEO) que pasa a ser la Organización de Armamentos de Europa Occidental (OAE0), relacionada con el Grupo Europeo de Industrias de Defensa (GIED), que tiene por misión:

- Asesorar al GEIP en decisiones que puedan afectar a la industria.
- Promover y organizar grupos industriales para la ejecución de programas GEIP hoy GAEO.
- Hacer sugerencias al GEIP y dar respuesta a sus peticiones.
- Todo ello dentro del marco de política industrial y de investigación tecnológica cooperativa, a través del Programa Euclid.

El prisma institucional se ve reforzado por la participación de otros sectores industriales, beneficiados por el sistema compensatorio, sin olvidar la influencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y la ya pujante CEE hoy Unión Europea.

La última fase de final de siglo, como consecuencia de la IESD, surge, una estrategia de la Unión, que da lugar a la Organización Conjunta de Cooperación Armamentística (OCCAR), pasando de un «sistema de compensaciones» a la aplicación del «balance global», dando lugar a las estructuras industriales internacionales sobre armamento, dentro del Acuerdo-Marco.

PROCEDIMIENTOS

La «cooperación», es la forma más utilizada de «colaboración», en el supuesto de que el objetivo más importante es la reducción de costes en un proyecto único o el acceso a nuevos recursos, alcanzando mayor eficacia, consiguiendo poder y limitación de competencias en el mercado, a pesar de objetivos mutuamente incompatibles por parte de los participantes.

En el aspecto estratégico, la cooperación tiene otras finalidades más difíciles de medir, como pudieran ser: amarrar a los administradores más importantes durante un largo periodo de tiempo o en el caso de gobiernos a Estados aliados.

A nivel nacional e internacional los objetivos para la cooperación en la industria de defensa son a menudo amplios, percibiéndose como panacea que pueda reducir costes y aumentar competencias, reforzando la industria nacional y mostrar cohesión política.

A pesar del principio de que:

«Cuanto mayor es el grado de independencia, mayor es el precio.»

Debe alcanzarse un equilibrio entre la autonomía y el coste de adquisición. Lo que por eficacia aconsejaría en muchos casos, a adquirir equipos en el extranjero, contra el objetivo político, que es más significativo, la conservación de una industria nacional de defensa, lo que dificulta la cooperación con costes adicionales por interacción de las organizaciones participantes, con riesgo de abandono del proyecto. En general la empresa sale beneficiada por: incremento de mercado, disminución de costes unitarios con capacidad de exportación, adquisición de *know-how* y posibles alianzas y uniones.

Las formas de cooperación según sea la influencia de autoridad son:

- Proyectos de cooperación basada en adquisiciones, en base al justo retorno, dando lugar a: consorcios, familia de armas y sociedad, en la que varias empresas asumen la responsabilidad directa del producto.
- Cooperación no vinculada a proyectos, de menor riesgo, al exigir inversiones más pequeñas en finanzas y *know-how*, dando lugar a alianzas estratégicas.

Durante la década de los años sesenta se iniciaron los primeros proyectos de cooperación, en el seno de Europa, para el desarrollo como el resultado de acuerdos gubernamentales y el objetivo político de la colaboración representó una parte importante en la realización de proyectos.

Alrededor de los años setenta, la situación normal de las empresas era implicarse en un solo proyecto internacional sin ninguna vinculación con otras empresas.

Es en los años ochenta, cuando se inicia la tendencia hacia una interacción más compleja, participando los mismos socios, en varios proyectos que se desarrollan simultáneamente, incluidos los americanos, participando no como meros transmisores de tecnología, buscando un desarrollo conjunto y no de producción bajo licencia.

La cooperación en los años noventa es más compleja, aunque sigue dentro del marco de acuerdos gubernamentales internacionales y comienza a ini-

ciarse compromisos informales entre empresas o alianzas de gran alcance a corto plazo en proyectos de duración limitada, formando empresas subsidiarias conjuntas con producción bajo licencia y transferencia de tecnología.

La cooperación industrial con aplicación directa en el sector civil, toma las formas:

- Coproducción: acuerdo entre gobiernos, dando lugar al acceso de información y asistencia técnica, para poder fabricar parcial o totalmente equipos y bienes de defensa.
- Transferencia de tecnología: el exportador, desarrolla I+D en empresas del país importador, transfiere asistencia técnica y *know-how* a las empresas afectadas en el acuerdo.
- Fabricación bajo licencia: la producción, en parte o en su totalidad se hace en el país importador que ha recibido la información y la asistencia técnica para la misma.
- Subcontratación: acuerdo entre fabricantes de ambos países, sin necesidad de conformidad de fabricación bajo licencia. Toda la producción se realiza en el país importador.
- Inversión extranjera directa: previamente, se establece en el país importador una empresa subsidiaria de la del exportador, a la que se remiten flujos económicos, pudiendo llegar a la constitución de conjuntos empresariales con acuerdos de *Joint-venture*.

La cooperación trajo consigo el «comercio compensado», mediante acuerdos de ventas de bienes y servicios, aceptando el vendedor el pago total o parcial (parte en productos y parte en divisas) con posibilidad de intercambio con terceras partes, pudiéndose decir que son medidas de política de desarrollo.

Mediante este procedimiento los objetivos que se pretenden alcanzar son:

- Obtención de una actividad productiva para la industria nacional.
- Adquisición de tecnología tanto directa como indirecta para la defensa o de aplicación civil.
- Homologación industrial y modificación de empresas.
- Formación de personal con utilización posterior al mantenimiento, modificaciones y actualización de sistemas.
- Mayor capacidad exportadora.

CONCENTRACIÓN INDUSTRIAL

Desde la mitad de la década de los años ochenta, se ha producido un notable aumento en las adquisiciones y cooperación internacional, junto

con una reducción en el número de industrias para la defensa, como formas naturales de desarrollo y exportación, aunque la concentración de empresas nacionales tuvo lugar tras la Segunda Guerra Mundial. El desarrollo de la industria de aviones es un claro ejemplo de esta tendencia.

Los cambios en el mercado, son en general iniciados e implantados por las propias empresas y no por los gobiernos o autoridades de defensa, debiendo buscar la causa de este efecto, en la turbulencia que caracteriza durante esta época el mercado de la Europa Occidental. «La reducción de los presupuestos de Defensa, junto con el aumento de los costes de los nuevos equipos, conduce a una menor demanda», lo que se conoce como «desarme estructural». Este fenómeno, afecta en particular a los gobiernos y a las empresas europeas, puesto que sus pequeños y protegidos mercados nacionales, implican altos costes de desarrollo, aplicados a menor número de unidades de producción, lo que origina la tendencia a reducir costes mediante series de producción mayores.

La reestructuración de la industria de defensa en los años ochenta, ha sido posible por los cambios de actitud de los gobiernos en cuanto al valor de poseer una industria de Defensa Nacional, procediendo a aceptar la adquisición de empresas de defensa, hasta por empresas extranjeras, tras la privatización y eliminación de monopolios nacionales, lo que favorece la concentración.

Cuando se estudia el mercado de la industria de defensa, es importante ser conscientes de la diferencia de objetivos entre los gobiernos y las empresas. En lo que respecta, como se ha dicho, a la cooperación internacional y a una política de defensa activa en los gobiernos, consiste, en reducir costes en los procesos de desarrollo y fabricación, mediante mayores series de producción.

Un aumento de su eficacia y el hecho de compartir costes fijos, se suele conseguir mediante la acción corporativa, disminuyendo sus efectos al imponer demandas de compensación.

Cada vez más, los grandes grupos industriales que participan en el mercado de la industria de defensa, se diversifica combinando la producción militar con la civil y sus acciones en forma de: adquisición, fusión, reestructuración y cooperación, son debidas más a sus propios objetivos, que a su relación con las autoridades de defensa.

La adquisición de suministradores estratégicos, empresas que producen autosistemas u otros equipos de los que muchas compañías dependen

para su propia producción, coloca a los nuevos propietarios en una posición dominante y con capacidad de dictar las condiciones para el desarrollo, producción de sistemas en otras compañías, que visto bajo una política de seguridad, crean un campo de acción para influir en el potencial de otros países, con lo que la empresa nacional se enfrenta a una competencia y dificultad mayor.

La integración, forma parte del proceso de «concentración», ya sea en la modalidad «vertical», que implica la adquisición de empresas en dirección al consumidor final, o en la opuesta de los suministradores, aumentando la profundidad del conocimiento técnico y la adquisición «horizontal» de empresas que se desenvuelven en el mismo campo de actividad y que a menudo son competidoras.

Otro factor a tener en cuenta en la adquisición, es la consecución del control de un recurso, que sería más difícil, más costoso o imposible de desarrollar independientemente, ya sea por conseguir otro mercado geográficamente diferente o unos conocimientos técnicos específicos, lo que lleva a la reducción de riesgos.

Dado que las adquisiciones son costosas, el comprador debe, de algún modo recuperar la inversión, buscando un desarrollo eficiente y procurando no perder clientes.

La racionalización, los recortes y la introducción de una nueva dirección, suele realizarse de forma inmediata.

El secretario de Defensa americano señor Aspin, se reúne en el año 1993 con los representantes de las 12 principales compañías americanas, para informarles de la nueva política del Pentágono, nueva presupuestación y adquisiciones, por lo que les instaba a racionalizar el mapa industrial mediante «políticas de concentración y fusión», lo que se realizó en breve espacio de tiempo. Por temor a tener que hacer frente a auténticos monopolios, como lo pudiera haber alcanzado General Dynamics con Newport News en el desarrollo de la tecnología naval, se plantearon a la empresa americana nuevos objetivos, bien de «adquisiciones en el exterior o bien de cooperación e integración con empresas», fundamentalmente europeas. Estas adquisiciones y colaboraciones, permitirán el «fraccionamiento de la incipiente integración europea» que de consolidarse podría suponer un riesgo para los intereses de las grandes empresas estadounidenses, aunque esta integración supondrá el tener que «compartir tecnología punta», puesto que la integración no es compati-

ble con sólo compartir tecnología de segundo escalón, a lo que los americanos tienen auténtico terror:

«Las capacidades tecnológicas, productivas y competitivas a nivel internacional son sumamente atractivas en el contexto de cualquier proceso de integración.»

El carácter estratégico de la industria de defensa es vital para el desarrollo económico del conjunto de un país, más por la conveniencia de mantener áreas de excelencia y capacidad industrial, que como garantía de soberanía nacional.

La industria armamentística

Viabilidad europea

La Comisión de las Comunidades Europeas, sensibilizada de la necesidad de estructurar los sectores industriales vinculados a la defensa comunica al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y al Comité de las Regiones, la necesidad y urgencia de aplicar una estrategia de la Unión que acompañe a las grandes transformaciones de la industria armamentística, ya que estos cimientos industriales y tecnológicos tienen un gran valor para el desarrollo económico sostenido y son indispensables para la capacidad de armamento.

Entre las conclusiones de la Presidencia en el Consejo de Europa de Niza (9 de diciembre de 2000) en su apartado tercero PECSO, con el objetivo de que la Unión Europea sea operativa en breve, obliga a adoptar a tal efecto una decisión del Consejo Europeo, lo antes posible, durante el año 2001 en el Consejo de Laeken e invita a la Presidencia sueca a presentar un informe sobre el conjunto de estos temas, al Consejo Europeo de Goteborg, posible objeto de análisis, durante la Presidencia española del año 2002, para la toma de decisiones definitivas basadas en:

- Un proyecto de posición común sobre la elaboración de una política europea de armamento.
- Un plan de actuación para y por los sectores industriales vinculados a la defensa.

Generalmente los debates sobre defensa, se centran en una disminución del presupuesto militar sin previamente fijar los gastos de defensa, basados en la necesidad de proteger intereses comunes. Es necesario tomar medidas para disponer de una capacidad de defensa firme, apoyada en

una industria armamentística propia, sin pensar en costos que posteriormente se rentabilizarán.

Digamos la defensa que queremos y de qué debemos disponer, para programar actividades con las industrias o empresas líderes y ver cómo lo obtenemos y lo mantenemos, durante su ciclo de vida útil cada vez más reducida.

NUESTRO PRESENTE

Don José Piqué en su conferencia inaugural (27 de noviembre de 1997) del Seminario Internacional de la Asociación de Periodistas Europeos sobre «Las nuevas Fuerzas Armadas y la industria europea de defensa» siendo ministro de Industria, manifiesta que nuestro país con una industria de defensa de larguísima tradición histórica, a lo largo de los últimos años ha estado literalmente abandonada.

Nuestro gasto militar no se corresponde ni con nuestra pujanza económica ni con las correspondientes necesidades de nuestra defensa. Este déficit se ha visto agravado sobre todo en los últimos años en la medida en que la situación económica y los compromisos de reducir el déficit público, ha impuesto fuertes restricciones al gasto en general, pues siempre hay una tentación de ir a lo más fácil y por lo tanto ha tenido un efecto sobre las inversiones pero también sobre el gasto militar, es decir sobre el gasto de defensa:

«Ciertos prejuicios y gran dosis de hipocresía y el oportunismo político, han colocado nuestra industria de defensa al borde del abismo.»

Según él, estamos asistiendo a un cambio radical en los planteamientos que hemos tenido tradicionalmente respecto a nuestra industria de defensa, como se puede desprender de las iniciativas a abordar.

INICIATIVA GUBERNAMENTAL

Don Federico Trillo, ministro de Defensa en su conferencia de clausura, del XXI Curso de Defensa Nacional «Una política de defensa para el siglo XXI», impartido en el Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN) trata de la modernización como fiel reflejo del desarrollo de nuestra sociedad, a la que además aporta valor añadido en creación de riqueza y en consecuencia de empleo.

Su proceso, lo basa en una «política de armamento y material» conjugando los factores: «necesidades operativas, racionalización del gasto y re-

percusiones tecnológica e industriales de la inversión», en un esfuerzo de planificación para fortalecer la industria nacional, colaborar en el proceso de «innovación tecnológica» a nivel nacional y cooperar estrechamente con nuestros «socios y aliados», en el campo de la industria de defensa. A estos fines obedecen los planes directores de la Dirección General de Armamento y Material, estableciendo programas a corto y medio y previsiones a largo de 35 programas en curso y contemplando otros 32.

En cuanto al Plan Director de I+D, estrechamente coordinado con el Plan Nacional al objeto de evitar duplicidades y generar sinergias, identifica 16 áreas con 141 tecnologías, concentrando fundamentalmente las actuaciones en las tecnologías de información y comunicación.

Al referirse a la industria de defensa, la política del Gobierno intenta potenciar la industria nacional, fomentando: «las actividades I+D, la libre competencia y la utilización de productos comerciales». Por otra parte fomentar la «cooperación europea» como forma de reducir costos y contribuir a profundizar en la PECSA, sin olvidar la «cooperación euroatlántica», con objeto de reducir el *gap* tecnológico que separa a Europa de Estados Unidos y fortalecer el vínculo transatlántico.

En cuanto al impulso de la utilización de los «sistemas de información y telecomunicación» propone el Plan Director de Sistemas de Información, íntimamente relacionado con la iniciativa Info XXI.

Don Miguel Valverde, director general de Armamento y Material, en su conferencia impartida en el CESEDEN sobre «Política de armamento», la define teniendo en cuenta: las necesidades de las Fuerzas Armadas, la situación económica, tecnológica e industrial del sector de defensa español y el entorno internacional.

En el marco necesidades de las Fuerzas Armadas, obliga a priorizar esfuerzos de equipamiento en aquellos sistemas que satisfagan las «nuevas capacidades y las carencias nacionales», básicas dentro de la Alianza para conocer los requerimientos operativos futuros de la OTAN, las tendencias del esfuerzo I+D y las adquisiciones de sistemas de defensa.

Como conclusión establece mantener la competencia, dando entrada en los concursos a las empresas Estados Unidos, siempre que existan condiciones de reciprocidad, que hoy por hoy no se dan o recurrir a métodos de contratación que permitan paliar la no libre competencia.

Todo ello conlleva a una solución, que consiste en establecer una concurrencia entre empresas de carácter transatlántico, pero ello requiere por una parte un profundo cambio en las políticas de Estados Unidos y por otra el afianzamiento de la reestructuración de la industria de defensa europea, para poder negociar en condiciones aceptables, acuerdos de cooperación con empresas norteamericanas. Es necesario que las industrias y gobiernos europeos establezcan sistemas de seguridad de la información, para evitar la fuga de tecnologías clave y su captura por gobiernos u organizaciones no deseadas, satisfaciendo así un requerimiento lógico y razonable del Gobierno de Estados Unidos.

CARÁCTER INDUSTRIAL

El proceso de reestructuración industrial de la defensa, dentro y fuera de cada frontera, es casi revolucionario, lo que implica profundos cambios en los valores presentes: interdependencia por soberanía, grandes y pocos consorcios «contratistas principales» frente a Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) flexibles e innovadoras, mayor transparencia frente al secretismo anterior en cualquier contrato de defensa. La asimilación de estos conceptos exige un extraordinario esfuerzo.

A pesar de la sustitución de conceptos, soberanía y protección nacional por una interdependencia entre países, capacidades de mantenimiento y modernización que obligan a establecer industrias transnacionales, hay que favorecer a aquellas empresas que sean «polos de excelencia».

Estas tendencias no impiden a aquellos países que han alcanzado un cierto nivel industrial y tecnológico, hayan considerado el «desarrollo de su industria de defensa como un signo relevante de independencia».

La caída generalizada de los presupuestos, la fuerte presión de la industria americana y los surgimientos de nuevos países en el mercado de la defensa, que utilizan la industria de defensa como motor del desarrollo industrial y tecnológico, supone una fuerte presión en los países europeos, que se ven obligados a reducir sus empresas armamentísticas y reestructurarse para hacer frente al nuevo mercado.

ACUERDOS INTERNACIONALES

Mediante adquisiciones de material americano FMS (*Foreign Military Sales*), con los acuerdos mutuos de ayuda americana, se suministró a las Fuerzas Armadas españolas, desde plataformas a toda clase de arma-

mento ligero, dentro del Acuerdo-Marco MAP (*Military Assistance Program*) y por el procedimiento FMS, de fácil tramitación externa pero con dificultad interna, como consecuencia de la autorización del gasto de cada expediente del material, cubierto con la correspondiente LOA o COA (*Little Offer and Acceptance*) de aceptación americana. Este sistema de difícil control hasta la entrega del producto dio lugar a un déficit comercial, con ¿acumulaciones de cuentas?, entre empresas americanas y los Ejércitos respectivos.

COMPENSACIONES INDUSTRIALES

Durante mucho tiempo las beneficiarias fueron en general las industrias estatales integradas en el Instituto Nacional de Industria hoy la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales, participando en la fabricación, aunque no en las tecnologías para seguir en la línea del producto.

Tras la privatización, la concesión de licencias se abre a todas las empresas de una misma actividad, licitando en los concursos públicos como establece la Ley de Contratos de Administraciones Públicas, aunque también admite otros procedimientos y por qué no, la «encomienda de la gestión» contemplada en la Ley de Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo.

El sistema más utilizado para la producción cooperativa de sistemas de armas es el Memorando de Entendimiento (MOU), con formato preestablecido y anexos sobre: objetivos, financiación, reparto de actividades, su tramitación jurídica es compleja, con reserva de crédito obligatorio y financiación a aprobar en Consejo de Ministros con autorización de las Cortes o al menos con su conocimiento.

Una vez legalizado el MOU hay que contar con un contratista principal que produzca o desarrolle el programa, que administre los fondos, asigne responsabilidades y rinda cuentas al Comité Director.

Normalmente los más difíciles de negociar son los capítulos de *cost-share* y *work-share*, ya que podrían adoptarse cuotas proporcionales, partes iguales o ponderadas, mientras que en el reparto del trabajo, en general, el retorno es equivalente a la inversión dentro de un «balance global».

La cooperación en Europa dependerá, de las estructuras que se adopten, relacionadas con la seguridad y defensa, hoy por hoy dentro de la estructura OTAN bajo la preponderancia americana: en lo tecnológico, industrial, militar. La futura organización europea del armamento podría culminar en

agencias de área, Agencia Europea de Armamento (AEA) como agencia que gestionará toda la producción de sistemas de armas para las naciones de la Unión Europea, con la posibilidad de apoyo mediante una especialización nacional, lo que produciría dependencias, siendo más deseable la «integración industrial» en «programas», favoreciendo la iniciativa I+D en «polos de excelencia y contribuyendo a la formación de redes de excelencia».

VISIÓN CONJUNTA

Don Ángel Viñas, director de Relaciones Políticas y Asuntos Multilaterales de Seguridad, en la Comisión Europea, presenta en su conferencia «La industria de defensa factor de cohesión», una visión empresarial de la situación, reconociendo que las dificultades que se enfrentan las industrias relacionadas con la defensa son, «políticas y económicas». Desde su puesto en la Comisión reconoce, que una «identidad europea de seguridad y defensa» es un proceso a largo plazo. Respecto a la situación de las industrias relacionadas con la defensa es tal, que si no se adopta a tiempo alguna iniciativa, se corre el riesgo de que desaparezcan sectores enteros de la economía vinculados a este tipo de actividad, lo que supondría enormes pérdidas de puestos de trabajo, en particular por la competencia internacional.

Manifiesta claramente que:

- Es necesario dar una respuesta europea y apropiada a este problema.
- De su capacidad para diseñar una estrategia coherente depende la supervivencia de esta industria.
- La industria de armamento tiene unas características distintas respecto al resto. Hasta la actualidad los estudios relacionados con la defensa: gasto de defensa/PIB o presupuestos del Estado, evolución de los mismos, distribución de personal, material por capítulos, áreas de producción, inversiones en I+D y por sectores, facturación interior y exterior, comparación con otros países, sin analizar: rentabilidad, productividad y sinergias a nivel nacional y europeo, dentro de una defensa económica nacional y de la Unión.

La industria de defensa tiene una dependencia total de la política de defensa del Estado, que por ahora Europa no ha definido y no sabe lo que quiere, como consecuencia de las diferentes tendencias, motivo por el cual hay una falta de identidad europea de defensa, porque las políticas son nacionales.

La producción de estas industrias esta condicionada a los presupuestos, en nuestro caso, complementados por una Ley de Dotaciones que adolecía en su distribución de la publicidad necesaria alcanzando un alto grado de incumplimiento, distorsionando su eficacia, por lo que se contempla la posibilidad de establecer una Ley Programa con vinculación específica, lo que permitiría planificar la producción y controlar su cumplimiento, obligada a una disciplina presupuestaria.

Las estructuras de defensa, relacionadas con el armamento han mejorado en cuanto a competencias orgánicas y de responsabilidad, pero con una política basada en... sin definir correctamente por las dependencias:

«Digamos la defensa que queremos y de qué debemos disponer, para programar actividades con las industrias o empresas líderes y ver cómo lo obtenemos y lo mantenemos durante su ciclo de vida útil, cada vez mas reducido.»

El tejido industrial relacionado con la defensa en nuestro país es muy distinto al resto de Europa. Mientras en ésta 600.000 puestos de trabajo directos generan 400.000 indirectos, en España un directo genera cuatro indirectos.

Particular relevancia tiene la I+D. Europa invierte dos billones de una producción de ocho, es decir un 25%, Norteamérica seis billones para una producción de dieciséis, aproximadamente el 36%, sin embargo España para una inversión de 239.000 millones dedica 29.000, un 11%, aunque esto es relativo. Solía afirmarse que la I+D militar genera unos efectos externos que revisten la forma de innovaciones rápidas y baratas en beneficio de la economía civil (efecto indirecto), a partir de los años sesenta la relación comienza a cambiar y la influencia dominante es la contraria, por lo que la industria de defensa depende cada vez más del dinamismo tecnológico del sector civil. Los resultados tecnológicos dependen de la medida en que una empresa consiga gestionar las relaciones entre tecnología civil y militar, más ahora que el I+D de doble uso comienza a estar obsoleto.

Hay que implantar una capacidad investigadora basada en «equipos de investigación», potenciados y coordinados por «institutos universitarios», que relacionen su actividad con las PYMES en ingeniería «polos de excelencia» fundamentales para un progreso económico sostenido y con capacidad de disuasión en las asignaciones de actividades productivas en el reparto del programa, además de el correspondiente a los pedidos tras la producción.

Estos gastos en I+D son de sobra compensados, al no tener que aplicar las industrias de armamento costos en la comercialización y simultáneo uso de la tecnología civil produciendo sinergias y obligando a la empresa líder a eliminar gastos de gestión y de dirección por la Administración, estableciendo una política racional en las compras del sector.

Si la Unión aplica una política exterior y de seguridad común, debe elaborar al mismo tiempo una política de armamento, pasando necesariamente por la integración de las industrias relacionadas con la defensa.

Futuro realizable

Algunas de las ideas plasmadas en el entorno de los años cincuenta han tardado 50 años en ser realidad como:

- La CEE Tratado de Amsterdam.
- El GEIP a la defensa aeronáutica del espacio europeo.
- Transición del servicio militar obligatorio al Ejército profesional.
- La Comunidad Europea de Defensa al Cuerpo de Ejército europeo.

Algo que se consideraba utópico comienza a ser visto de una hermosa realidad, el Estado europeo sin fronteras en el que la adhesión de otras naciones sea factible y en el que áreas como el Mediterráneo, cuna de tantas culturas, sea posible su unión, puesto que también es Europa, eliminando viejas rencillas.

Europa, tras la Segunda Guerra Mundial resurge con ayuda americana y posterior a la cooperación, adquiere «capacidad económica», básica para un nuevo Estado con estructuras modernas en cuanto al «Gobierno, Parlamento y Legislación», respetando las identidades nacionales y regionales.

En el año 1975 Léo Tindemans, constataba que Europa:

«Seguirá siendo incompleta en tanto en cuanto no disponga de una política de defensa común».

Sin una voluntad política firme, de poco servirán los tratados e instrumentos para superar las impotencias nacionales individuales para alcanzar un nivel adecuado de influencia colectiva, olvidándose del actual estatus de «protectorado voluntario» de Estados Unidos para convertirse en un socio auténtico.

Es necesario superar obstáculos institucionales y estructurales que dificulten la capacidad de acción en la escena internacional, en el ámbito político y de seguridad, para lograr el peso y proyección global equivalente al alcanzado en el campo económico y comercial. Ello obliga a establecer una Constitución lo suficientemente generosa apoyada en constituciones nacionales, en la que el ciudadano se sienta libre y orgulloso de pertenecer a regiones en las que la tradición sea respetada, aunando todas las tendencias.

Esta estructura hábil debe apuntalarse con una política integradora basada en unas Fuerzas Armadas, sólidamente unidas a una industria armamentística fuerte, donde «empresas asociadas europeas» den posibilidad a integrar pequeñas industrias de alta tecnología, norte de un crecimiento acelerado en beneficio del uso civil, asociando áreas territoriales aprehendidas por un interés común.

Madeleine Albright, secretaria de Estado de Estados Unidos incluye entre:

«Los Estados fracasados a aquellos países con autoridad débil o inexistente. Otra característica es la pérdida de control sobre los instrumentos de coerción física y fragmentación de los mismos.»

Concretemos la defensa que queremos y de qué debemos disponer, para programar actividades con las industrias y ver cómo la obtenemos y mantenemos.

Una industria armamentística como nexo de unión entre Fuerzas Armadas y el Estado, en el que todo ciudadano debe formar parte activa y solidaria sintiéndose a su vez compensado con creces en ese aparente sacrificio impositivo, debe formar la base tecnológica e industrial sólida y competitiva, siendo su desarrollo signo relevante de independencia, que al integrarse en la economía de defensa se transforma en el auténtico motor de la defensa económica incrementando el poder económico y comercial adquirido por la Unión.

El progreso tecnológico, dicta la definición de estrategias y la doctrina de empleo de las Fuerzas Armadas, siendo el auténtico motor del sistema económico y al condicionar sectores de especial relevancia para la defensa, fundamentalmente se produce dentro de la tecnología civil, ha crecido considerablemente y a su vez es utilizada por lo que anteriormente formaba parte del I+D militar, reduciendo costes de aplicación al doble uso, la cual debería ser protegida cuando fuera de utilidad a programas perfectamente definidos,

dentro de una Ley Programa que permita potenciar el «procedimiento negociado» en posibles contratos con empresas líderes en tecnologías de utilidad a la Seguridad y Defensa Nacional, creando «polos de excelencia», eliminando posibles subcontrataciones a veces no controladas suficientemente, y hasta poder contemplar la «encomienda de la gestión».

Es necesario definir la «capacidad europea de defensa» que se desea lo que permitiría proceder a analizar las posibilidades regionales en su aportación al conjunto en áreas: nuclear, ejército, armada, aire, logística, formación y perfeccionamiento, descanso, etc.

Definida la estructura militar conjunta, permitiría al unificar los medios disponer de un sobrante útil a los ejércitos nacionales, bajo el sistema *leasing*, que además de cubrir misiones específicas de estas fuerzas servirían para la prevención de crisis, actuación en catástrofes y base para la movilización cuando determinada situación obligue a integrarlas en la estructura conjunta.

Las carencias fundamentales serían estratégicas, de comunicación, transporte, etc. que obligará a programas con presupuestos adecuados que permitan potenciar el I+D y la industria armamentística globalizada.

Unos fondos de cohesión para la seguridad y defensa permitirían dentro de un balance global, satisfacer necesidades tanto militares como regionales beneficiando su economía y la defensa económica europea.

Conclusiones

Utilizando para el análisis: La Iniciación Política, Declaración Conjunta, Carta de Intenciones y Acuerdo-Marco, VI Programa-Marco para la I+D y en los argumentos aportados debe presentarse un proyecto fiable y acorde con todas las tendencias.

Fuerzas Armadas

«Estructuras unificadas» en cuanto al «mando, control, comunicación y apoyo efectivo» en cuarteles generales conjuntos y en relación directa con los cuarteles generales nacionales o de área de responsabilidad.

Unidades operativas con los requisitos de: flexibilidad, movilidad, capacidad de despliegue, sostenibilidad e interoperatividad y con capacidad para asimilar los avances de investigación y tecnología.

Órganos de apoyo para conseguir unas Fuerzas Armadas de calidad, cantidad y nivel de preparación tanto en los medios humanos y técnicos como en los financieros.

Industria

Sociedades europeas, aprobación de leyes internacionales básicas, aplicables a las nacionales, que permitan su posibilidad, con la flexibilidad y capacidad de asociar plantas de producción en sistemas específicos, vinculadas a «programas».

Suministradores estratégicos y empresas, potenciar y controlar empresas que producen autosistemas y equipos de uso militar, de aplicación posterior a lo civil y con la capacidad de absorción de la investigación civil a la estrategia militar, si es necesario.

Polos de excelencia, patrocinar las PYMES de ingeniería emergente, con posibilidad de colaboración en las sociedades que gestionen los programas.

Gobierno y Administración

Ley Programa con posibilidades, tanto intergubernamentales como nacionales.

Secretaría General, con capacidad directiva que aglutine lineal o funcionalmente a unas direcciones generales integradas, que formen parte de Ministerios como: Asuntos Exteriores, Defensa, Fomento, Investigación, con la capacidad de centralizar actividades de y en la Unión Europea en los «programas que se establezcan».

Institutos Universitarios, como agencia en el área investigadora y procesos evolutivos de la gestión y ejecución de I+D en las estructuras gubernamentales, ministeriales e industriales, favoreciendo sinergias.

Presupuestación, 30% gastos de personal, 50% de material, incluido el mantenimiento y posible innovación, y 20% I+D, vinculado a la innovación.

Unión Europea

Constitución, una constitución que defina el nuevo Estado con estructuras modernas y legislación respetando las identidades nacionales y regionales.

Decisión única, estructura político-militar que permita la decisión unificada basada en la actual organización PECSO.

Fuerza conjunta, que permita la promoción e integración del componente humano de la Unión, racionalizando los medios técnicos y rentabilizando el gasto a través de una eficacia presupuestaria.

Base industrial, como activo estratégico, vital para Europa, supone los conocimientos tecnológicos consecuencia de la aportaciones de las PYMES e instalaciones de I+D

Fondos de Cohesión para Seguridad y Defensa vinculados al VI Programa-Marco, el proceso de reestructuraciones y consolidación de los sectores industriales vinculados a la defensa, que debe realizarse a nivel europeo, no podrá llevarse a cabo de manera satisfactoria si no se elimina la segmentación de los mercados y no se utiliza un marco político e institucional claro y seguro, lo que obliga a establecer unos reglamentos marcos.

Dado que la industria armamentística es una parte importante del sistema de producción y un instrumento esencial de la PESC, la Unión debe ser consciente y tomar en consideración ese carácter específico, mediante la adaptación de los medios que ya dispone.

El sector armamentístico entraña enormes gastos de I+D y absorbe los últimos avances tecnológicos, por lo que la rentabilidad de esta inversión no es segura y además no ha lugar a la producción en serie y la reserva o secreto impide la rápida circulación de este avance posible, perdiendo ventajas financieras, lo que obliga a que sean los Estados los que inviertan en I+D en una aportación vital para la defensa económica, coordinando acciones que permitan sinergias con la decisión del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al VI Programa-Marco de la Comunidad Europea de acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostraciones, destinado a la creación del Espacio Europeo del área de investigación e innovación (2002-2006) tomada en Luxemburgo el 27 de junio de 2002.

Epílogo

Tiene una larga tradición en el pensamiento económico la noción de que los recursos asignados al sector militar, de la economía, comportan un elevado costo de oportunidad en términos de producción y consumo alternativo perdidos más si es preciso importar material bélico.

Cada país según sus necesidades debe tomar las medidas para equilibrar los factores que intervienen en su defensa económica y cuales son esenciales para regular un progreso sostenido. El crecimiento económico a largo plazo, de una nación, está determinado con la innovación tecnológica, siendo la militar la que más impacta en el crecimiento e incentiva la industria civil.

Susan Strange autora de: *States and Markets* con su noción de poder estructural indica cuatro fuentes del poder:

- Seguridad y defensa: capacidad de proporcionar protección y seguridad y de amenazar la seguridad de los oponentes.
- Finanzas: capacidad de crear crédito.
- Producción: que se produce como y con que reglas.
- Conocimiento: además de la tecnología o la I+D se incluye las percepciones.

El gasto militar impacta de lleno en las cuatro fuentes del poder capaz no sólo de abrir nuevas fuentes productivas, sino mantenerse en posesión de las antiguas y de las adquiridas, por lo que no es un gasto superfluo sino necesario y fundamental para potenciar la estructura económica de una nación o Estado al que debe aspirar la Unión Europea.

Las capacidades tecnológicas productivas y competitivas a nivel internacional son sumamente atractivas en el contexto de cualquier proceso de integración.

El carácter estratégico de la industria de defensa es vital para el desarrollo económico del conjunto de un país, más por la conveniencia de mantener áreas de excelencia y capacidad industrial que como garantía de soberanía nacional.

Mantener los gastos militares suplementarios evocando la repercusión que podrían tener en los campos económico tecnológico y de empleo sin tener en cuenta los criterios de política de seguridad, es muy grave error y suscita pocas veces las reacciones deseadas.

Digamos la defensa que queremos y de que debemos disponer, para programar actividades con las industrias o empresas líderes y ver como lo obtenemos y lo mantenemos.

Su carencia no es consecuencia de la suma de carencias sino de la carencia política y social. La economía es solucionable si hay interés político y no está mediatizado como en este caso, por la nación hegemónica. Euro-

pa tiene solvencia suficiente para generar créditos financieros sobre su base comercial y debe establecer una base tecnológica industrial de defensa integrada con sus Fuerzas Armadas para lo que sólo falta intención política.

Bibliografía

- BAUDEAU, N.: *Première introduction à la philosophi économique*. 1771.
- *Principes économiques de Louis XXI, de Henri IV et du duc de Sully, etc.*, s. 1, 1785.
- BENOIT, E.: *Defense and Economic Grotwth in Developing Countries*. Lexington, Mass. Lexington Books, 1973.
- Cuadernos de Estrategia* del Instituto Español de Estudios Estratégicos.
- CLARK, J. J.: *The new Economics of National Defense*. Nueva York, Random House, 1966.
- DAVENANT, Ch: *An Essay upon Ways and Means of Supplyng the War*, 1665. Works of Ch. Davenant, ed. Whitworth. L. 1771, tomo I.
- *An Essay upon the the Probable Means of Making a People Gainers in the Balance of Trade*, 1699. (Works, tomo II).
 - *Essays, L.*, 1701.
 - *Essay upon Peace at home and War abroad*, 1704.
- DEGET S.: *Economic Development and Defence Expenditure*, 1981.
- Con Ron Smith. *Military Expenditure and Growth*, en *Less Developed Countries*, 1980.
- DIEZ MORENO, F. secretario de Estado del Ministerio de Defensa: Conferencias en el CESEDEN.
- GALBRAITH, J. K.: «The Disequilibrium System». *The American Economic Review*, volumen XXXVI, número 3, junio, 1947. «Price Control: Some Lesson from the First Phase». *The American Economic Review*, volumen XXXIII, suplemento, marzo, 1943.
- «Reflections on Price Control». *Quarterly Journal of Economics*, volumen XL, número 4, agosto, 1946.
 - «The Strategy of Direct Control in Economic Mobilization». *The Reviw of Economic and Statistics*, volumen XXXIII, número 1, febrero, 1951.
 - *Theory of Price Control*. Cambridge: Harvard University Press, 1952.
- LIST, F.: *Outlines of Americal. Political Economy*, 1827.
- *Le Système Naturel d'Economie Politique*, 1837. *L'economie politique devant le tribunal de l'histoire*, 1839.
- MARIÑAS, A.: *Comercio compensado generado por el Ministerio de Defensa en la adquisición de material en el exterior*. Tesis doctoral en la Universidad Autónoma de Madrid dirigida por don Juan José Durán Herrera, 1998.

- MARX K. (traducción inglesa): *A Contribution to the Critique of Political Economy*, 1904.
- MARX y ENGELS: Correspondencia entre 1846-1895. *A Selection with Commentary and Notes*, Nueva York, 1934.
- Monografías* del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
- PIQUÉ, J.: «Las nuevas Fuerzas Armadas y la industria europea de defensa». Conferencia inaugural al Seminario Internacional de las Asociaciones de Periodistas Europeos, 1997.
- QUESSNAY, F.: «Grains», artículo de la *Encyclopédie*, 1757.
- «Hommes», 1757, artículo publicado por primera vez en la *Revue d'Histoire des doctrines économiques et sociales*, año I (1908). Du Commerce, 1766.
- ROBIN, M.: *Can we Measure the Need for Development Assistance?*, 1970.
- SAINT-SIMON, comte Henri de: *De la réorganisation de la société européenne*, 1814. *L'industrie ou discussions politiques*, 1817.
- SMITH, A.: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, 1776.
- TRILLO-FIGUEROA, F. ministro de Defensa: conferencias pronunciadas en el CESEDEN.
- VALVERDE, M. director general de Armamento y Material del Ministerio de Defensa: conferencia pronunciada en el CESEDEN.
- VIÑAS, Á.: «Desarme y desarrollo. El reto del futuro», *Desarrollo* número 2. 1982. «La defensa económica. Una conceptualización para España», *Información Comercial Española* número 542, diciembre, 1982. «Los intereses de seguridad y defensa entre las Comunidades Europea y Atlántica: una perspectiva desde la Comisión Europea», 1990. CESEDEN.

Documentación

- Acuerdo-Marco relativo a las medidas encaminadas a facilitar la reestructuración y funcionamiento de la industria europea de defensa, 2000.
- Aplicaciones de la estrategia de la Unión sobre sectores industriales vinculados a la defensa. Comisionado de las Comunidades Europeas.
- Carta de París.
- Conclusiones de la Presidencia en los Consejos Europeos de Niza, 2000.
- Convenio sobre establecimiento de la Organización Conjunta de Cooperación en Materia de Armamento, 1948.
- Tratado de Amsterdam, 1997-1999.
- Tratado de Helsinki.
- Tratado de la Unión Europea de Maastricht, 1991-1993.
- VI Programa-Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, destinado a contribuir en la creación del Espacio Europeo de Investigación e Innovación, 2002-2003.

CAPÍTULO QUINTO

LA IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA EN ESPAÑA

LA IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA EN ESPAÑA

Por CARMEN GARCÍA-VALDÉS DE YRIZAR

La industria de defensa en general

Concepto

Desde una perspectiva amplia puede definirse la industria de defensa como el conjunto de empresas que proporcionan bienes y servicios específicos a las Fuerzas Armadas. No obstante, de esta definición se excluyen las compañías suministradoras de productos de uso común en el sector civil, tales como vestuario, alimentación, etc., pese a que las Fuerzas Armadas necesiten adquirir cantidades importantes de estos bienes y servicios para su funcionamiento e incluso, aunque algunos de ellos requieran tecnologías específicas.

Peculiaridades

La industria de defensa así definida presenta una serie de características que la diferencian del resto de sectores industriales y que determinan su peculiar naturaleza. De una manera sintética pueden señalarse dos elementos que describen dicha peculiaridad; por un lado los productos, y por otro los clientes.

Los productos poseen un elevado componente tecnológico, lo que exige a estas industrias desarrollos muy largos y costosos que, luego, en general se aplican a series cortas. Por otro lado, se trata de sistemas que deben ser capaces de operar en todo momento y en todas las con-

diciones, especialmente en ambientes hostiles, lo que obliga a unos requerimientos de calidad más complejos que los exigidos a los productos civiles.

La industria de defensa presenta también algunas peculiaridades en cuanto a su relación con sus clientes. De una parte, el Ministerio de Defensa nacional resulta, en la mayor parte de los casos, el cliente principal. Esto es así no sólo porque la Fuerzas Armadas propias suelen ser el principal comprador, sino porque, además, el Ministerio de Defensa financia con esa demanda buena parte de los complejos y caros desarrollos tecnológicos que implica la producción de un nuevo sistema.

Esta especificidad derivada del cliente tiene, también, su repercusión sobre la exportación ya que resulta difícil vender a una fuerza armada extranjera un producto que no ha sido adquirido por las propias.

En este campo de la exportación también se reflejan las peculiaridades de la industria de defensa, ya que las mismas se ven muy mediatizadas por factores de política exterior. En este sentido, el comercio internacional de armas está fuertemente regulado y controlado, pudiéndose exportar material de defensa sólo a aquellos países que no estén sometidos a algún tipo de restricción o sanción internacional.

Junto a las peculiaridades derivadas de los productos y los clientes, la naturaleza del sector viene determinada por su carácter estratégico. En efecto, los sistemas de armas resultan complejos no sólo en su desarrollo y producción, sino también en su posterior mantenimiento y modernización. Por ello se considera imprescindible mantener una capacidad nacional mínima de fabricación, mantenimiento y maduración de equipos, repuestos y municiones de los ejércitos de manera que se pueda asegurar la capacidad operativa de las Fuerzas Armadas y, por tanto, la soberanía y la independencia del país en cualquier circunstancia.

En la actualidad este carácter estratégico de la industria de defensa, si bien sigue estando presente, se ha transformado y ello en base a dos razones. En primer lugar, porque debido a la complejidad de los sistemas de armas actuales resulta inviable que ningún país pueda ser autárquico en todas las áreas tecnológicas. Y en segundo lugar, porque el fenómeno de globalización económica afecta también a la industria de defensa, creándose grandes grupos que rebasan el carácter nacional de las industrias de defensa.

La industria de defensa en Europa

Históricamente la industria de defensa europea se ha visto sometida a la interacción de dos factores: las necesidades político-estratégicas propias de cada país, y, en segundo lugar los criterios de rentabilidad económica.

En efecto, dentro del factor político-estratégico europeo, y tras la guerra fría, la dimensión política se encaminó a la obtención, por parte de la Unión Europea, de aquellos instrumentos eficaces que le permitieran hacer frente a las nuevas necesidades estratégicas basadas en la prevención y gestión de crisis así como en la proyección de fuerzas en intervenciones humanitarias o de protección de intereses económicos, de forma autónoma.

Sin embargo, las crisis de la antigua Yugoslavia y Kosovo, revelaron las carencias europeas, no sólo en el campo político, sino también en el estratégico al carecer de unas fuerzas interoperables con capacidades combinadas en áreas de información, transporte y mando y control. Estas deficiencias pusieron de manifiesto la necesidad de dotarse de una auténtica Política Europea de Seguridad y Defensa (PESD), apoyada en una fuerza de reacción rápida operativa, pero también reflejaron que la base sobre la que debía construirse esas políticas y fuerzas, la industria de defensa, requería una fuerte reestructuración.

Junto a este factor político-estratégico, y en un contexto de globalización y de integración económica europea, apareció el factor de la rentabilidad de la industria, basado en principios de competitividad, toda vez que los criterios de convergencia europeos demandaban: un sector público saneado, en el que se integraban las grandes empresas de defensa, y, una considerable reducción de las partidas presupuestarias de Defensa que exige una mayor optimización de recursos siempre escasos para las necesidades dictadas.

Ante este cambio, la industria de defensa se vio sometida a una triple tensión: la primera derivada de las necesidades político-estratégicas europeas, que demandaban productos propios de un alto contenido tecnológico, capaces de proporcionar a las fuerzas europeas una capacidad para actuar en todo tipo de conflictos de forma rápida, combinada, segura y sin bajas propias o colaterales; la segunda, producida por la fragmentación y falta de coordinación, que hacía inviable afrontar de forma individualizada los costes del desarrollo de esos productos, y, finalmente, la tercera, producida por el contexto de contracción presupuestaria.

Por el contrario la reacción norteamericana al cambio de paradigma estratégico y al fenómeno de la globalización económica, se produjo mediante un profundo reajuste industrial en la década de los años noventa, utilizando para ello las denominadas «macrofusiones» empresariales, con la concentración de 32 empresas en nueve, encabezado por cuatro grandes grupos. Este proceso parece cerrado, si bien existen algunos movimientos menores, y ha permitido que Estados Unidos no sólo mantuviese su posición dominante en el mercado mundial, sino que le ha permitido alcanzar una cuota del 50% del mismo. Junto a lo anterior, y en claro contraste con Europa, los presupuestos de Defensa de Estados Unidos si bien han decrecido en comparación con los de los años ochenta, aún representan el doble del conjunto de los presupuestos de Defensa europeos, y han crecido tras los acontecimientos del 11 de septiembre. Estas diferencias hacen que se agrande, aún más, el *gap* presupuestario entre Estados Unidos y Europa en materia de defensa, y que el mismo se refleje en una pluralidad de áreas, algunas tan críticas como la Investigación y Desarrollo (I+D), generando, como consecuencia de este desfase en las inversiones en I+D, el denominado *gap* tecnológico.

En definitiva, la transformación de las necesidades político-estratégicas europeas, unida al descenso de los presupuestos de Defensa y, básicamente, a la necesidad de obtener una rentabilidad económica para hacer frente a una industria americana más concentrada, competitiva y tecnológicamente avanzada, ha obligado a iniciar en la Unión Europea un proceso de reestructuración del sector.

Reestructuración industrial europea

La conveniencia de optimizar el tejido industrial de la defensa y de reestructurar y consolidar las capacidades productivas, sustentada tanto en la necesidad política de la construcción de la Unión Europea, como en criterios de rentabilidad económica, es una tarea que implica a gobiernos y a empresas.

ÁMBITO POLÍTICO

En el campo político, la actividad se ha desarrollado en un doble nivel: europeo y nacional. Al ámbito europeo le ha correspondido la tarea genérica de impulsar el proceso de reestructuración, de crear el marco donde ésta pueda desarrollarse, eliminando los obstáculos legales y las resistencias nacionales, facilitando la cooperación y coordinación.

Son numerosos los foros y organismos creados para propiciar el acercamiento industrial. Los dos más relevantes en la actualidad son la Carta de Intenciones (LOI) de 6 de julio de 1998, y la Organización Conjunta de Cooperación Armamentística (OCCAR). De ellos hablaremos someramente en este mismo capítulo.

Remontándose al inicio de este proceso, hay que comenzar hablando del Grupo de Armamentos de la Europa Occidental (GAEO). En el año 1976, los ministros europeos de Defensa de la OTAN (con excepción de Islandia) crearon el Grupo Europeo Independiente de Programas (GEIP), encargado de estudiar las posibilidades de cooperación en el ámbito del armamento. En el año 1992, las competencias del GEIP fueron transferidas a la Unión Europea Occidental (UEO) y éste pasó a denominarse GAEO. En su seno se han desarrollado iniciativas como el programa Euclid de cooperación tecnológica.

Hay que destacar también al Grupo Europeo de Industrias de Defensa (GEID), como asociación de asociaciones industriales europeas del ámbito de la defensa, que agrupa a las industrias de todos los países miembros del GAEO.

En el año 1995 se creó el Grupo de Política de Armamentos de la Unión Europea (POLARM), dedicado al análisis de los componentes de dicha política, e integrado por expertos de los países pertenecientes a la UEO/GAEO.

La Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), por su parte, y trascendiendo ya el ámbito puramente europeo, dispone también de instrumentos para articular la cooperación, como son la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento (CNAD) en un plano oficial, y el Grupo Industrial Asesor de la OTAN (NIAG) en el ámbito industrial.

Por último, y aunque no es todavía una realidad tangible, hay que mencionar la Agencia Europea de Armamento (AEA), una idea que existe desde hace años, pero cuya complejidad dificulta su creación. Su objetivo es armonizar las compras de material de defensa de los países europeos, y parece lógico pensar que podría basarse en el OCCAR, lo cual aumenta el interés por estar presente en esta Organización.

Han existido y existen otros muchos foros y grupos que no enumeraremos exhaustivamente, tendentes todos ellos a la creación de una Europa unida en la esfera de la defensa y la seguridad, tratando que alcanzar este objetivo desde distintos enfoques, siempre complementarios y no excluyen-

tes. Pero, como expusimos antes conviene analizar con detalle los más importantes: la LOI y la OCCAR.

Estas dos iniciativas convergen hacia un doble objetivo; consolidar la oferta, y concentrar la demanda. La consolidación de la oferta, por imperativo de la competitividad, se pretende articular creando un marco jurídico que facilite las actividades de las empresas de defensa europeas en diversas áreas.

Esta consolidación de la oferta tiene su contraparte en la concentración de la demanda, es decir, en la necesidad de contar con una programación y gestión unificada de los grandes proyectos que permita asegurar la rentabilidad con unas economías de escala y la racionalización de la planificación a largo plazo.

LA LOI

La LOI fue firmada el 6 de julio de 1998 por los ministros de Defensa de Alemania, España, Francia, Italia, Reino Unido y Suecia, con el objeto de normalizar procedimientos de adquisición en el ámbito de la defensa, lo cual supondría una ayuda notable a la industria en su andadura hacia la formación de un industrial europeo.

El primer paso hacia la LOI se dio en abril de 1998, cuando los ministros de Defensa de estos cinco países suscribieron una declaración conjunta, a la que posteriormente se unió Suecia, en la cual reflexionaban sobre la necesidad de una industria de defensa fuerte, como elemento clave para la formación de una Europa de defensa y la seguridad común.

La LOI se apoya en dos pilares: la existencia de una industria de defensa competitiva y eficiente, base del desarrollo tecnológico europeo; y un decidido apoyo por parte de los Gobiernos a la creación de una industria única, a través de la armonización de normas y requisitos. Es decir, la LOI no pretende fijar el camino para la reestructuración industrial, sino allanar este camino para que sean las propias empresas quienes lo recorran con el menor número de obstáculos posible.

Son seis las áreas de actuación que se contemplan en la LOI:

1. Seguridad de suministros. Pretende garantizar la seguridad de los suministros en cualquier situación, aunque el proceso de reestructuración, y las concentraciones empresariales, más allá de las fronteras nacionales, supongan la desaparición de determinadas empresas suministradoras.

2. Exportación. El objetivo establecido radica, entre otras cosas, en no dificultar la exportación de defensa entre los participantes, mediante la aplicación de un código de conducta, el desarrollo de reglas comunes, y la creación de las denominadas licencias globales de proyectos que faciliten dichas exportaciones en proyectos de cooperación.
3. Seguridad de la información. Pretende armonizar y simplificar los procedimientos para las «garantías de seguridad personal», la transmisión de información clasificada y los procedimientos de autorización de visitas.
4. Investigación y tecnología. Centrada en facilitar el intercambio de información en I+D entre países, evitar duplicidades y al mismo tiempo fomentar que los menos desarrollados tecnológicamente evolucionen en este campo. Al mismo tiempo, se pretende fijar políticas y procedimientos comunes para el desarrollo de programas conjuntos.
5. Tratamiento de la información técnica. Se refiere principalmente a la propiedad intelectual, y propone armonizar y simplificar los procedimientos, procurando la menor interferencia de los gobiernos.
6. Armonización de requisitos militares. Es un principio básico, ya que busca generar una demanda global que, como consecuencia, unifique las necesidades que se requieren de la industria y esta pueda racionalizar su oferta y planificar a largo plazo.

Esta LOI fue elevada a rango de Tratado Internacional, mediante Acuerdo-Marco firmado el 27 de julio de 2001 por los países firmantes de la LOI, entrando en vigor en España, tras su ratificación por las Cortes Generales, el 11 de agosto de ese mismo año.

El Acuerdo-Marco, si bien trata, básicamente, las mismas áreas que la LOI, supera el carácter no vinculante de ésta, diseñando el marco político y jurídico para facilitar la reestructuración industrial.

LA OCCAR

La OCCAR puede considerarse como el principal elemento de cooperación industrial en Europa. Sus orígenes se remontan a un acuerdo establecido entre Francia y Alemania en el año 1993 para crear una estructura que unificara las normativas entre ambos países y facilitara la gestión de programas conjuntos. En el año 1996, Italia y Reino Unido se unen a esta estructura, dotándola de personalidad jurídica en 1998.

Son cuatro los principios básicos que rigen la Organización:

1. La cooperación entre Estados miembros para reforzar la industria de defensa.

2. La consolidación y el desarrollo de una base industrial y tecnológica europea.
3. El abandono del «justo retorno» programa a programa, que se sustituye por un «retorno económico global».
4. El trato preferente a los desarrollos de los países OCCAR.

Para alcanzarlos, se realizarían una serie de actividades tales como:

- Gestión de programas de cooperación, incluyendo el control de la configuración y apoyo en servicios, y actividades de I+D.
- Gestión de programas nacionales de los países miembros que le sean asignados.
- Elaboración de especificaciones comunes para el desarrollo y adquisición de equipos definidos conjuntamente.
- Coordinación y planificación de actividades conjuntas de I+D y estudios técnicos, destinados a satisfacer futuros requerimientos.
- Coordinación de las decisiones nacionales para disponer de una base industrial y tecnológica común.
- Coordinación de las inversiones y del uso de las instalaciones.

La OCCAR permite la incorporación de otros países que acepten sus principios básicos como entre ellos los relativos a la toma de decisiones por mayoría cualificada reforzada. De esta forma, los cuatro países fundadores disponen de 10 votos y la toma de decisiones establece que las decisiones no podrán adoptarse con una oposición igual o superior a diez votos.

En definitiva, las dos iniciativas, LOI/Acuerdo-Marco y OCCAR, se muestran como dos instrumentos eficaces para contribuir a la reestructuración de la industria de defensa europea, pero ni deben ser las únicas, ni están exentas de riesgos. En cualquier caso la implementación necesaria puede evolucionar hacia nuevos marcos.

En este último sentido, puede producirse una integración en dos escalas, con países de primer nivel, que asumirían el papel de contratistas principales, llevando el peso de los grandes proyectos y aumentando aún más su capacidad tecnológica e industrial; y otros de segundo nivel, meros suministradores y mantenedores de los anteriores.

Así, la distancia entre ambos grupos iría aumentando, en lugar de producirse un acercamiento. Para que esto no suceda, es imprescindible que exista una voluntad política, en las naciones con una industria más desarrollada, de favorecer la participación del mayor número posible de naciones en futuros programas de cooperación tecnológica; fomentando el desarrollo de

las áreas de excelencia de todos los países, independientemente de su tamaño; y, en definitiva, adoptando cuantas iniciativas se consideren oportunas para un reparto equitativo de las capacidades industriales.

Se requiere también una dosis de generosidad inicial en la industria de los países más desarrollados. Hay que intentar mirar no hacia los efectos inmediatos, que algunos podrían considerar como posibles cesiones hacia los menos avanzados, sino hacia un horizonte algo más lejano, con un grado de integración que favorecerá a todos. Del mismo modo que nadie discute la necesidad de los grandes, tampoco puede ponerse en cuestión que los pequeños, los que constituyen el verdadero tejido industrial, son la auténtica base de cualquier industria, y que unos no pueden mantenerse sin el sustento de los otros. De otro modo estaríamos gestando un gigante con pies de barro, que no sería capaz de resistir los embates de los competidores extranjeros.

Por su parte, la actividad política a nivel nacional se ha desarrollado de manera distinta en cada uno de los países, destacándose la política de privatizaciones, por lo que supone de cambio de orientación. En efecto, la privatización de las empresas de defensa, no sólo se ha limitado a una simple venta de las acciones a la iniciativa privada, sino que, además, ha supuesto un giro en la concepción de su naturaleza. Estas empresas fueron creadas bajo titularidad pública por motivos estratégicos y de seguridad nacional, y sus resultados económicos quedaron subordinados a dichos motivos. Se pretendía antes que una rentabilidad económica, la seguridad en el suministro de los productos de defensa que una eventual dependencia del exterior no podría garantizar.

Sin embargo, esta autarquía industrial y tecnológica se ha revelado inviable en un contexto de globalización económica y de integración europea, puesto que, la competitividad exige la creación de productos de un alto nivel tecnológico, cuyo desarrollo conlleva un elevado coste financiero inasumible por un Estado en solitario, y, las necesidades presupuestarias derivadas de la contención del déficit público impiden asumir dichas pérdidas. De esta forma la política de privatizaciones permitirá a las empresas regirse por criterios de rentabilidad, lo que hará, a su vez, que sean realmente competitivas en el mercado.

En definitiva, los gobiernos, tanto a escala europea como nacional, están diseñando un escenario, no exento de dificultades, en el que la industria de defensa pueda actuar con criterios racionales y de rentabilidad, y en el que al mismo tiempo este libre juego del mercado permita crear los ins-

trumentos necesarios que garanticen, no sólo la seguridad de las naciones que integran la Unión Europea, sino, además, la capacidad de actuación autónoma de la misma como actor estratégico internacional.

ÁMBITO INDUSTRIAL

Partiendo de este escenario, y en algunas ocasiones, adelantándose al mismo, el campo empresarial afronta la excesiva fragmentación, sobrecapacidad productiva y falta de coordinación del sector, de la mano de dos procesos fundamentales: concentración en el ámbito nacional e integración en grupos transnacionales.

El primero de los procesos, la concentración de las empresas del sector, trata de resolver su histórico sobredimensionamiento, y se está llevando a cabo mediante un proceso de fusiones empresariales de tipo vertical y horizontal.

Desde una perspectiva general puede señalarse que la primera modalidad ha sido utilizada por aquellas empresas integradoras de sistemas de combate que, a fin de ganar escala y abordar de forma coordinada los grandes proyectos de I+D que demanda el mercado, se han fusionado con sus principales suministradores de subsistemas. Las fusiones horizontales, por su parte, se han producido entre empresas que competían en un mismo subsector, y han traído consigo no sólo una mayor escala de las nuevas empresas resultantes, sino, por un lado, una mayor racionalización en la oferta de productos al mercado, y por otro una unificación de la disparidad de modelos existentes y una interoperabilidad entre los mismos.

En sintonía con estos movimientos nacionales y adaptándose a la nueva escala global de la economía, se ha venido desarrollando un segundo proceso caracterizado por la integración de esas empresas en grupos multinacionales. En este proceso puede distinguirse, a su vez, varias modalidades que van desde la integración, por venta de la empresa a una gran transnacional, pasando por la incorporación a un grupo internacional de empresas, hasta la creación de nuevos grupos *ad hoc*.

En conclusión, y antes de abordar el específico caso español, las empresas de defensa ante el cambio del panorama político-estratégico y en un contexto de economía globalizada, afrontan el desafío de la reestructuración de su sector presentando líneas de actuación flexibles y adaptables, tales como: alianzas, fusiones o adquisiciones, para crear grupos dominantes de cara al mercado interior, o como preparación para otros merca-

dos; y una especialización y concentración de actividades en mercados que se dominan, evitando la dispersión.

La industria de defensa en España

Evolución histórica

En el caso español, la evolución de la industria de defensa no se aparta de las características generales analizadas en el ámbito europeo.

En una apretada síntesis histórica, puede señalarse que tras la guerra civil y hasta el año 1970 la industria de defensa sufrió una gran depresión, en contraste con la época dorada de principios de siglo. En efecto, el gran remanente de material proveniente de la guerra, junto con la ausencia de fondos para nuevas adquisiciones, unido a los acuerdos firmados con Estados Unidos, acarrearón una caída sustancial de la producción nacional. Pero fue en el año 1971 cuando se produce un revulsivo de nuestra industria con la Ley de Dotaciones Presupuestarias para la Defensa Nacional. A su sombra se inicia la construcción de las fragatas clase *Baleares*, los submarinos *Dolphin*, el montaje de los carros AMX 30 bajo licencia francesa y la construcción de aviones de transporte. En el año 1982 el gobierno de Calvo Sotelo aprobó una segunda Ley de Dotaciones que hizo posible uno de los periodos de mayores adquisiciones de la historia reciente, produciéndose una cierta consolidación del sector.

Sin embargo, a partir del año 1986, y coincidiendo con la incorporación a la industria pública de las últimas fábricas militares, el crecimiento se detiene y el sector industrial de defensa inicia una profunda crisis que se agravará como consecuencia de las reducciones presupuestarias de Defensa tras la caída del muro de Berlín, la crisis económica y el proceso de convergencia europeo. En la primera mitad de los años noventa el panorama era desolador. Las principales empresas del sector eran públicas y sus rígidas estructuras empresariales dificultaron su adecuación a las nuevas circunstancias, forzando un duro proceso de reconversión en el se debía hacer frente a una demanda baja y al fin de las ayudas públicas.

Situación actual. La integración europea y el vínculo transatlántico

La estrategia de recuperación seguida se ha desarrollado en dos ámbitos: político y empresarial.

En el ámbito político se ha apostado tanto por un proceso de privatización en el interior como por una integración de nuestro país en los acuerdos y organizaciones europeas (LOI/Acuerdo-Marco y OCCAR). En este ámbito europeo, la Presidencia española de la Unión Europea, en el primer semestre de 2002, ha impulsado el desarrollo de una política europea de armamentos dentro del marco de la PESD, sobre la base de una triple premisa:

1. La imposibilidad de generar una PESD sin desarrollar simultáneamente una política europea de armamento como parte constitutiva de la misma.
2. La necesidad de introducir cierta racionalidad en el complejo entramado de iniciativas que han ido creciendo en torno a la cooperación europea en materia de armamentos.
3. La voluntad común de que las industrias y empresas de defensa trabajen de forma más efectiva para la defensa de Europa.

En el desarrollo de esta tercera premisa, se celebró, en junio del año 2002, un Seminario en Madrid en el que se analizaron las capacidades demandadas como consecuencia de los *head line goals* y la respuesta de la industria europea de defensa a esa demanda. En dicho Seminario se puso de manifiesto, por los diferentes ponentes, el potencial de la industria para responder a las capacidades demandadas en el marco de la PESD.

Pero también fueron unánimes a la hora de señalar que facilitaría la labor de la industria el desarrollo y profundización de las iniciativas hasta ahora en curso, como LOI/Acuerdo-Marco y OCCAR, pero que las mismas deben implementarse y, en su caso, dar paso a otras, como la futura AEA, avanzando de esta manera en el proceso de consolidación de la industria europea.

En este proceso, en opinión de los ponentes, no debe emplearse una única fórmula ya que los diferentes subsectores que integran el sector de defensa, poseen naturaleza y peculiaridades propias, y, por ello, deben tener soluciones diferentes.

Este proceso necesita:

- Abarcar todos los niveles, desde el contratista principal a los pequeños subcontratistas.
- Favorecer la participación del mayor número posible de naciones en programas de cooperación tecnológica.
- Implementar la coordinación y cooperación por diferentes vías.
- Apoyar el desarrollo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de defensa, como elemento de base de la industria.

- Mantener y profundizar las relaciones con los países no Unión Europea, y desde luego con Estados Unidos, al que debe verse no tanto como un competidor, sino como un posible socio y colaborador.

Se expresó, de igual forma, la necesidad de contar con una metodología que, por un lado, determine cuales son las capacidades que se demandan, y por otro, permita conocer las «incapacidades» a las que la industria debe dar respuesta. Esta sistematización debe partir:

- De una armonización de los requerimientos operativos de los equipos y subsistemas que facilite la interoperabilidad de los sistemas, la planificación a largo plazo de la industria y la racionalización de la sobrecapacidad actual.
- Del desarrollo de programas multinacionales de I+D que permitan, en un entorno de contracción presupuestaria, la economía de costes y la reducción del *gap* tecnológico europeo.
- Finalmente, de una adquisición centralizada de los sistemas de armas comunes.

Los avances en estas áreas desbrozarán el camino del proceso de integración europea permitiendo una respuesta más eficaz de la industria a las necesidades demandadas.

Estas líneas de acción políticas han favorecido que, desde el ámbito industrial, se desarrollen una pluralidad de estrategias, tales como: alianzas de producto, concentraciones, mediante fusiones horizontales y verticales, e integración en grandes grupos transnacionales.

En la actualidad las perspectivas del sector son esperanzadoras. Las principales empresas han sabido adaptarse de forma satisfactoria al nuevo entorno y la fuerte cartera de pedidos existente asegura una elevada actividad para los próximos diez años.

No obstante la posición española es más compleja de lo que puede deducirse de lo anterior. Esta complejidad se deriva, en primer lugar, de su posición intermedia entre los grandes productores de material de defensa y los meros compradores, y, en segundo lugar, por la apuesta decidida por hacer compatible la autonomía estratégica europea con el mantenimiento del denominado «vínculo transatlántico».

Con respecto a la integración en una industria europea de defensa, el sector español ha mostrado su preocupación por que ésta no se realice empleando como única fórmula la incorporación a grandes transnacionales, o relegando a las PYMES al mero papel de talleres. No existe un

modelo único de integración, y España debe analizar las ventajas e inconvenientes caso a caso, modulando su actuación en función de las especificidades de cada subsector, y poniendo especial énfasis en el acceso no sólo a los programas de I+D en curso, sino a aquellos que en el futuro determinarán la capacidad de nuestra industria.

Por otra, España debe ser consciente de que la pretendida autonomía estratégica europea tiene que asentarse en una reestructuración de la industria de defensa, pero al mismo tiempo, dicha autonomía no puede conducir a un aislamiento frente a Estados Unidos. Y esto porque si bien es cierto que, en el terreno económico y en un contexto de globalización, Europa debe reforzar su competitividad industrial, no es menos cierto que el propio contexto económico y tecnológico demanda la colaboración y cooperación con Estados Unidos.

En conclusión, y antes de pasar a un análisis detallado del sector, España debe seguir haciendo compatibles tres factores que determinan su posición: la defensa de sus intereses industriales que garantice no ya la mera supervivencia de su tejido industrial, sino la creación de polos de excelencia que nos permitan estar a la vanguardia de los avances tecnológicos; la creación de una industria europea de defensa competitivamente fuerte y tecnológicamente avanzada, que permita a la Unión Europea dotarse de las capacidades militares que su peso como actor internacional exige, y, por último, el mantenimiento y profundización de las relaciones, fundamentalmente, con Estados Unidos, pero también con Iberoamérica y los países del Mediterráneo.

Análisis del sector

Por lo que se refiere al análisis del sector de defensa en España, realizaremos el mismo desde una doble perspectiva; cualitativa y cuantitativa.

Desde un punto de vista cualitativo, ya señalábamos, al principio de este capítulo, que el sector de defensa se definía como el conjunto de industrias que proporcionan bienes y servicios específicos a las Fuerzas Armadas. Si trasladamos esta definición genérica al ámbito español nos encontramos con un sector que se caracteriza por la especificidad que se deriva de sus clientes. En efecto, y a diferencia de otros sectores industriales que agrupan a las diferentes empresas en función del producto, el nexo de unión del sector de defensa lo constituye el cliente, es decir, las Fuerzas Armadas, españolas y extranjeras. La especial naturaleza de los produc-

tos de defensa hace que los mismos sólo puedan ser adquiridos por éstas, y que su comercio exterior esté fuertemente regulado. Esta atipicidad del sector conlleva que la demanda, y fundamentalmente la interna, de estos bienes y servicios sea determinante.

Igualmente, caracteriza a la industria española de defensa el empleo de tecnologías avanzadas, su capacidad de generación de empleo directo e indirecto y de creación de tejido industrial, con una adecuada proporción entre grandes empresas y PYMES, y una facturación equilibrada entre el mercado nacional y a la exportación, manteniendo una balanza de pagos positiva.

Pero la importancia cualitativa de la industria de defensa no solamente se manifiesta en la capacidad de producir bienes y servicios a la Fuerzas Armadas, sino que además pueden señalarse otros beneficios que repercuten sobre el entramado productivo:

«Una industria de defensa fuerte y competitiva contribuye a la solidez de la base industrial nacional.»

La contribución que realiza el sector de defensa al conjunto del esfuerzo realizado en I+D no sólo resulta cualitativamente superior al resto de sectores, sino que permite la transferencia de tecnologías militares al ámbito civil. Esta utilización dual de la tecnología de defensa permite a estas industrias mejorar la eficiencia de la producción y reducir el coste de desarrollo de sus programas civiles.

La especial naturaleza de los productos de defensa conlleva una prolongación de la actividad industrial, ya que la misma no finaliza con la venta de los mismos, sino que continúa con los programas de mantenimiento y modernización durante toda la vida operativa de los sistemas.

El empleo generado por las empresas de defensa no sólo se ciñe a los trabajadores directamente empleados, sino que debido a las subcontrataciones al resto de los sectores industriales, el empleo indirecto producido por las mismas se eleva a una proporción de uno a cuatro.

La industria de defensa es un fuerte demandante de bienes, equipos y servicios del resto de sectores industriales, con lo que las inversiones en programas militares tienen un impacto positivo sobre el conjunto de la economía.

Pasando al análisis cuantitativo, en el mismo se utilizarán los datos correspondientes al año 2000 ya que los que hacen referencia al año 2001 aún no se conocen debido a que la normativa española permite la aprobación

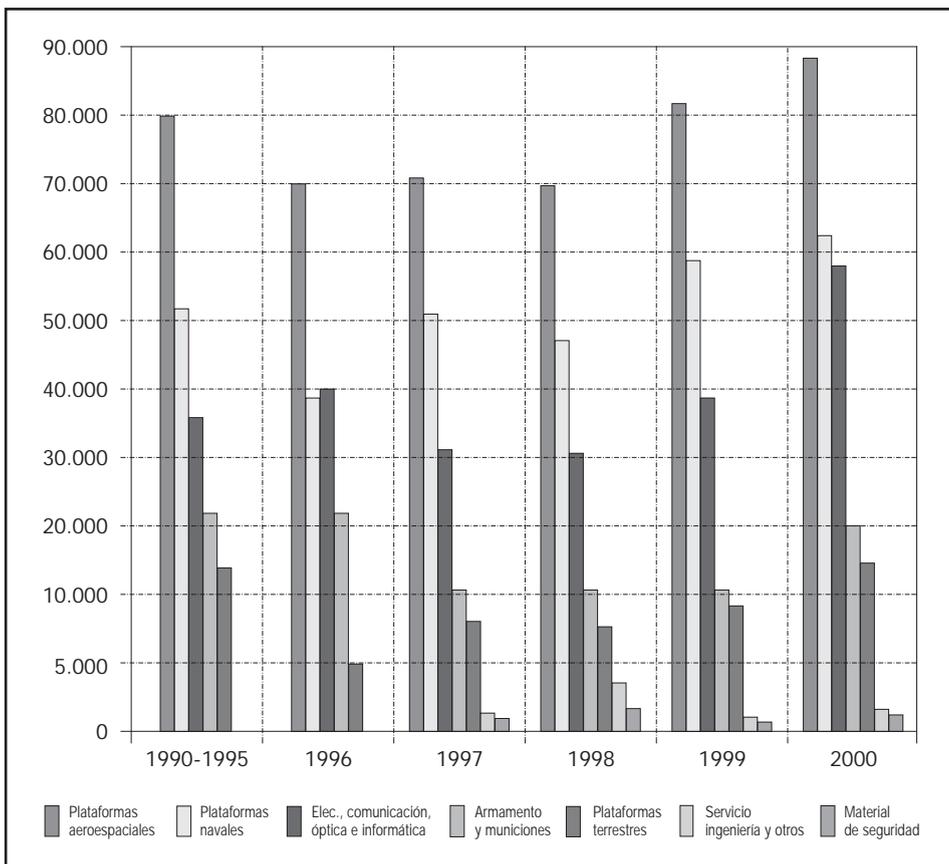


Figura 1. Facturación del sector defensa, en millones de euros.

de cuentas del ejercicio hasta el mes de junio del año siguiente al ejercicio.

En este sentido, la facturación total de las empresas del sector alcanzó en el año 2000 un total de 5.670,74 millones de euros, de los cuales 1.530,19 millones correspondieron a la facturación de Defensa. Esta última cifra supone un incremento respecto al año anterior del 17,3% y consolida una senda de crecimiento del sector que se mantiene constante en los últimos tres años, reflejando el esfuerzo de las empresas por ofrecer al mercado productos competitivos y tecnológicamente, figura 1.

Este crecimiento ha estado motivado por un incremento tanto de las exportaciones como de la demanda interna. Las exportaciones aumentaron en el año 2000 en un 14,4%, pasando de 538,59 millones de euros en

el 1999 a 615,92 millones en el 2000. Por su parte, la demanda interna, que representa aún en torno al 60% del total de la facturación del sector, ha crecido también de forma significativa, hasta alcanzar la cifra de 914,27 millones, lo que supone un crecimiento del 19,4% con respecto al año anterior.

El crecimiento de las exportaciones está motivado fundamentalmente por el buen comportamiento del subsector de «plataformas aerospaciales», que representa por sí sólo más de las dos terceras partes del total de las exportaciones del sector. Así, en el año 2000 este subsector exportó por valor de 419,99 millones de euros, con un crecimiento respecto al año anterior del 15,6%.

Un segundo subsector destacado en el campo de las ventas al exterior, es el de «electrónica, comunicaciones, óptica e informática», que exportó en este mismo año 125,20 millones de euros, con un incremento del 33,2% respecto al año 1999. En los demás subsectores, aunque se ha producido una contratación importante, ésta no se ha materializado, todavía, en producción. En su conjunto, el índice de internacionalización de nuestra industria de defensa —el porcentaje de su facturación que representan sus exportaciones— se mantiene en torno al 40%, figura 2, p. 178.

Por su parte, el aumento de la demanda interna se debe en parte a la financiación extraordinaria que el Ministerio de Ciencia y Tecnología está facilitando a las industrias españolas de defensa para el desarrollo de los tres programas principales de nuestras Fuerzas Armadas —las fragatas F-100, los aviones EF-2000 y el carro de combate *Leopardo*—, una financiación que en el año 2000 supuso unos créditos extraordinarios de 844,51 millones de euros, figuras 3, p. 179 y figura 4, p. 180.

El incremento de la demanda interna puede explicarse también por el aumento de la capacidad inversora, consecuencia de esta financiación extraordinaria del Ministerio de Ciencia y Tecnología, como por la mayor capacidad del sector nacional para satisfacer la demanda de las Fuerzas Armadas. Así, las nuevas posibilidades de nuestra industria de defensa para poder afrontar como contratistas principales los grandes programas de sistemas de armas, está haciendo que se reduzca a su vez la dependencia exterior, figura 5, p. 181.

Por otro lado, el fuerte crecimiento de la facturación de nuestra industria de defensa ha hecho que por segundo año consecutivo el sector de defensa haya incrementado su participación en el conjunto de la produc-

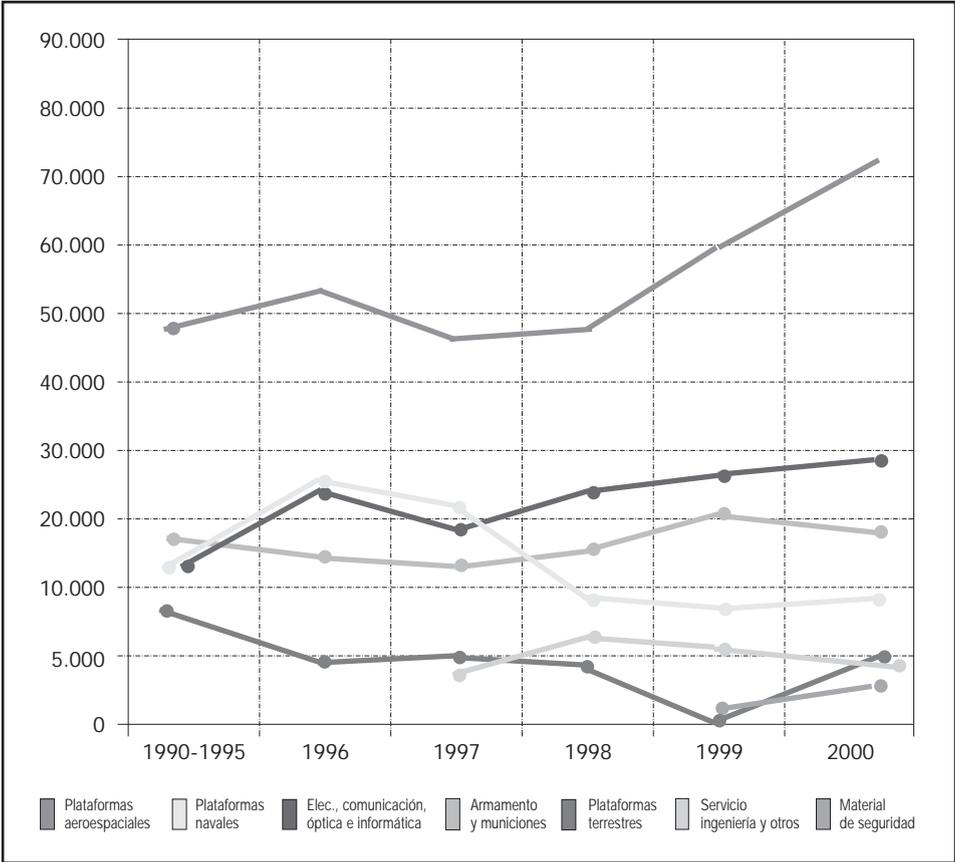


Figura 2. Exportación del sector defensa.

ción industrial nacional, aunque aún se esté lejos del 1,35% que el sector representaba a principios de la década.

El empleo ha experimentado también en el año 2000 un comportamiento positivo en el sector de defensa. Así, las empresas del sector emplearon directamente a un total de 43.529 personas en ese año, de las cuales 13.638 se dedicaron a defensa con un crecimiento respecto al año 1999 del 17,7%. Estas cifras, si bien se encuentran alejadas de los más de 25.000 trabajadores dedicados a defensa en la década de los años noventa, sí suponen un cambio de tendencia puesto que por primera vez desde el año 1994 se superan los 13.000 empleados, a lo que habría que añadir las cifras provenientes del empleo inducido, que giran en torno a la proporción de uno a cuatro, figura 6, p. 182.

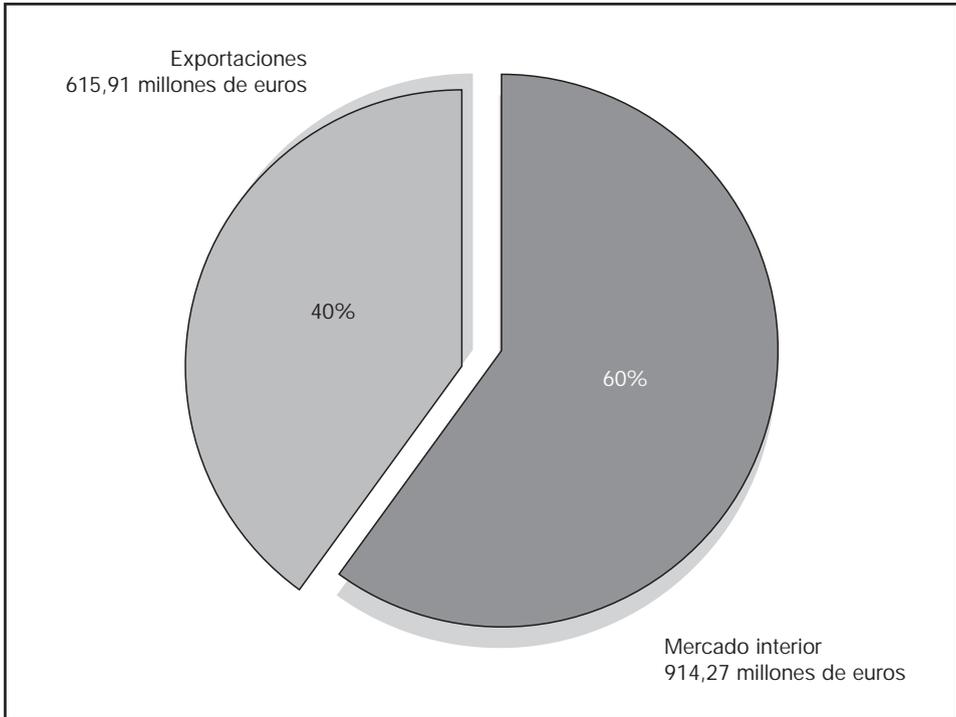


Figura 3. *Exportaciones y mercado interior.*

De esta forma la facturación por empleado se mantiene en torno a los 108.182 euros, ya que la facturación total y el empleo crecieron en el año 2000 en términos similares con respecto a las cifras del año 1999.

Por subsectores, la mayor facturación por empleado se alcanza en el de «plataformas terrestres», con una facturación de 236.198 euros, seguido por el de «electrónica, comunicaciones, óptica e informática» con 182.107 euros, el de «plataformas aeroespaciales» con 141.839, el de «servicios, ingeniería y otros» con 132.223, y ya a mucha más distancia, por el de «plataformas navales» con 73.323, y el de «armamento y munición» con 66.111 euros, por empleados respectivamente.

Dentro del buen comportamiento del sector en el año 2000, tanto en términos de facturación, como de exportaciones, empleo o productividad, es necesario destacar de forma muy especial el excepcional comportamiento de PYMES del sector. Así, las PYMES de defensa obtienen en este año unos resultados particularmente positivos, con un aumen-

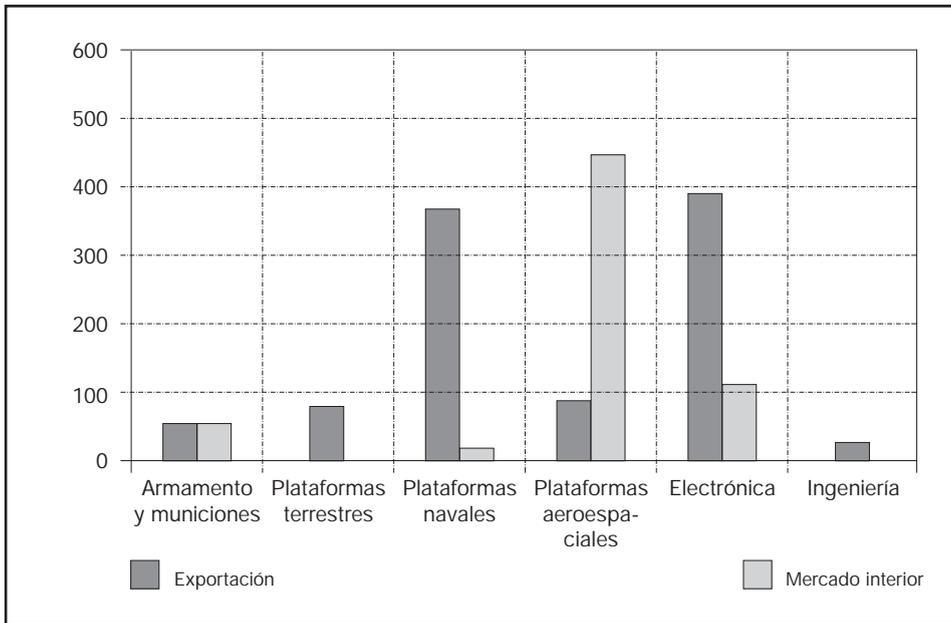


Figura 4. Representación gráfica de las exportaciones y mercado interior.

to de su facturación del 23%, una capacidad exportadora del 45% de su producción y una facturación por empleado superior a los 132.223 euros.

Estos datos demuestran que el sector de defensa en España se está consolidando no sólo por el hecho de que exista un reducido número de grandes empresas nacionales capaces de asumir el liderazgo en programas de gran entidad y complejidad sobre la base de la multinacionalidad o de la colaboración tecnológica desde otras empresas extranjeras, sino que esa capacidad de integración va acompañada además de un cada vez más nutrido entramado de empresas auxiliares y suministradoras que elevan de forma sustancial el componente nacional de esos sistemas. Es más, estas PYMES están accediendo en algunos casos a nichos tecnológicos en los que se muestran como centros de excelencia capaces no sólo de servir productos altamente sofisticados y tecnológicamente avanzados a los integradores de plataformas, sino incluso a competir directamente con ellos en programas de menor entidad.

Las empresas vinculadas al sector de defensa han sabido compatibilizar este fuerte crecimiento en la facturación de sistemas estrictamente milita-

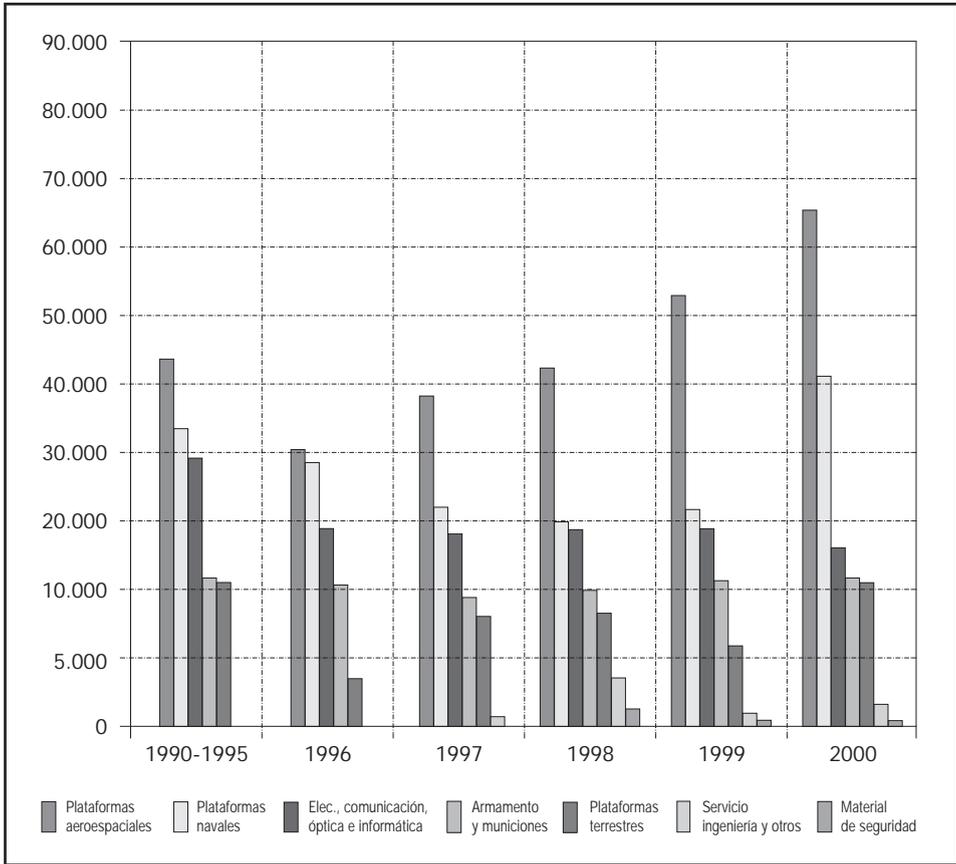


Figura 5. Demanda interna de defensa, en millones de euros.

res con una apuesta continuada por su diversificación hacia la producción de bienes y equipos civiles. Así, la facturación total de las empresas creció en términos muy similares a los de la producción específica de defensa, pero ello no puede hacernos pensar que este crecimiento global se mantendría si no se mantiene igualmente la facturación de defensa.

En definitiva, el año 2000 ha sido un año positivo para las industrias del sector de defensa en España, y los datos apuntan a que el año 2001 continuaran por esta senda. Se ha producido un crecimiento importante de su facturación, motivado tanto por el aumento de la demanda interna como por el incremento de las exportaciones. Este crecimiento equilibrado puede ser además sostenido en los próximos años a la vista de los importantes programas de adquisiciones previstos por el Ministerio de

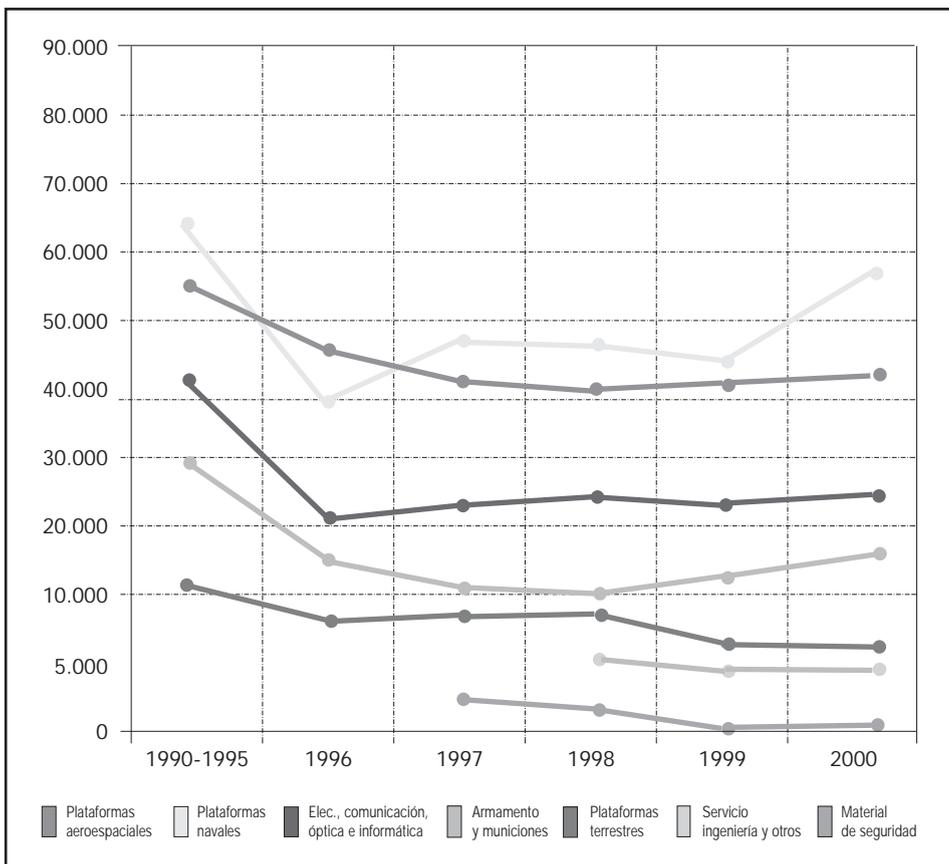


Figura 6. Empleo directo del sector defensa.

Defensa para la próxima década. Como consecuencia de todo ello, la contribución del sector de defensa al crecimiento industrial de nuestro país, al desarrollo y la innovación tecnológica, a la creación de empleo, en especial en lo que se refiere a empleos altamente cualificados, y al equilibrio de nuestra balanza comercial ha aumentado de forma significativa en este último año y hay perspectivas de que lo pueda seguir haciendo en los próximos.

SUBSECTOR DE ARMAMENTO Y MUNICIÓN

El subsector de «armamento y munición» facturó en el año 2000 un total de 128,02 millones de euros, con un crecimiento respecto al año anterior del 23,7%. Este buen comportamiento estuvo motivado fundamentalmen-

te por el incremento de la demanda interna, que alcanzó la cifra de 81,90 millones de euros, representando un 64% de la facturación total. Esta evolución positiva de las ventas ha tenido también su reflejo en el número de empleados, aumentando en un 15,5% con respecto al año 1999 hasta un total de casi los 2.000 empleos directos.

Esta mayor facturación, aún con una fuerte subida del empleo, ha supuesto un incremento importante de la facturación por empleado, que se sitúa en 66.111 euros, con un incremento del 7,1% respecto al año anterior y que casi triplica la de 1990.

Entre las principales novedades del subsector es necesario destacar que se ha iniciado la entrega de los primeros fusiles de asalto G-36E que dotarán en un futuro a todas las Fuerzas Armadas. El ensamblaje de estos fusiles se está realizando en La Coruña y actualmente se está negociando la transferencia de tecnología necesaria para la fabricación en nuestro país de elementos de este fusil.

Hay que destacar también la reciente homologación de la granada de mano *Alhambra*, una granada sumamente innovadora que únicamente después del lanzamiento se produce la generación de la energía necesaria para el funcionamiento de la espoleta.

Resulta igualmente destacable la capacidad de desmilitarización, con tratamientos específicos para cada componente (artificios iniciadores, cargas explosivas y cargas propulsoras) dentro del mayor cuidado para el medio ambiente.

En las áreas tradicionales, el subsector dispone de sistemas de armas antibúnker y anticarro, bombas de aviación convencionales, fragmentarias y de penetración, así como municiones de guerra y ejercicio para diferentes calibres. Han sido también presentados al mercado los nuevos contenedores para el transporte de munición y nuevos armeros de alta seguridad que está teniendo un éxito notable en el mercado internacional.

El campo de los misiles, nuestro país ha desarrollado un sistema propio, el lanzador ligero para el misil *Tow*, y participa en algunos proyectos internacionales como el del *Seasparrow 7-B Evolucionada*.

La puesta en marcha del Programa Meteor, un misil europeo aire-aire de largo alcance en el que España ha comprometido inicialmente una participación del 10%, puede constituir una magnífica oportunidad para desarrollar definitivamente esa capacidad en nuestro país.

En definitiva, nos encontramos ante uno de los subsectores tradicionales de nuestra industria de defensa que gracias al esfuerzo de sus empresas está superando una crisis sobre la base de la innovación tecnológica, el desarrollo de nuevos productos y la cooperación con otras empresas líderes mundiales en la fabricación de armas.

SUBSECTOR DE PLATAFORMAS TERRESTRES

El subsector de plataformas terrestres tuvo una facturación en el año 2000 de 82,58 millones de euros. Esta cifra supone un aumento del 9,2% con respecto al año anterior. La mayor parte de la facturación corresponde a las ventas realizadas al Ministerio de Defensa.

Este incremento de las ventas contrasta con una leve reducción del empleo en el subsector, que disminuye un 1% respecto al año 1999, con una cifra de 349 empleados directos. La facturación por empleado es de 236.198 euros, aunque su valor añadido no es tan alto como en otros subsectores por los elevados niveles de subcontratación.

El mayor programa de este subsector lo constituye sin duda el del carro de combate *Leopardo*, del que se prevé la entrega de 235 unidades en los próximos años, con un coste total de 1.943,84 millones de euros. Este programa dará trabajo a un total de 3.000 personas, 500 de ellas integradas en la empresa que actúa como contratista principal. Este programa traerá consigo además ampliar las factorías situadas en Trubia (Asturias) y Las Canteras (Sevilla), donde se procederá a la construcción de nuevos talleres para realizar el ensamblaje final del carro.

Un segundo programa esencial para este subsector lo constituye la fabricación del vehículo de combate de infantería *Pizarro*. En el año 1999 se realizó la certificación definitiva de la preserie y se ha entrado en fase de producción y entrega al Ejército de Tierra.

Por otro lado, se ha continuado con la definición completa de la familia, habiendo finalizado los estudios de viabilidad de las versiones portamísiles contracarro, observación avanzada, zapadores, ambulancia, comunicaciones y recuperación, estando muy avanzadas la versión portamortero de 120 mm y la versión antiaérea.

En tercer lugar, hay que destacar el desarrollo de un excelente vehículo ligero sobre ruedas, de gran movilidad y adaptación a todo tipo de terrenos, el *Rebeco*, que está siendo adquirido por el Ejército de Tierra y exportado a numerosos países.

El obús 155/52 ha integrado nuevos componentes, como el navegador inercial o el computador balístico, elementos ya incorporados a la serie de seis unidades que han sido entregadas. El Consejo de Ministros autorizó además un contrato de I+D para el suministro de un prototipo de un grupo móvil de artillería de costa basada en este obús.

Por otra parte, se han entregado al Ejército de Tierra los primeros vehículos blindados sobre ruedas *Centauro*, de los 22 inicialmente adquiridos, y se ha desarrollado una nueva góndola portacarros de seis ejes y suspensión hidráulica con capacidad de carga de hasta 90 toneladas.

Por último, es importante resaltar el gran dinamismo del subsector en el campo dedicado al desarrollo y fabricación de equipos de apoyo en tierra tanto a plataformas navales como a las aeronaves. En este campo, nuestras empresas disponen de una gama de productos altamente avanzados y competitivos, con una fuerte presencia en los mercados internacionales.

Mención especial merece la privatización de la principal empresa del subsector mediante su venta a una multinacional norteamericana. Esta venta supone no sólo el compromiso de mantener la actual plantilla, sino que puede suponer un incremento del empleo de entre 135 y 250 nuevos trabajadores, así como la aportación de nuevas tecnologías y proyectos, la captación de nuevos pedidos por valor de 82,94 millones de euros en los próximos cuatro años y la inversión de 60,10 millones adicionales para mejorar su capacidad tecnológica, maquinaria y productos. Todo ello puede situar a esta empresa como una de las más competitivas a escala europea.

Por todo ello, el subsector de plataformas terrestres presenta interesantes perspectivas de futuro.

SUBSECTOR DE PLATAFORMAS NAVALES

El subsector de «plataformas navales» ha tenido en el año 2000 una evolución positiva, con un crecimiento del 12% y una facturación total que alcanzó los 397,97 millones de euros. Las ventas al Ministerio de Defensa se incrementaron en ese mismo año en más de 42,07 millones, un 13,7%. Por su parte, la cifra de exportación tenderá al alza en los próximos años a la vista de los importantes contratos ya suscritos y las buenas perspectivas que tienen en los mercados internacionales algunos de los nuevos productos desarrollados por el subsector como patrulleras de diversos

tipos, fragatas de nueva generación, submarinos convencionales o dragaminas. En cualquier caso, y por lo que se refiere al empleo, este subsector ha iniciado una senda de recuperación tras los recortes de la década de los años noventa.

La industria naval militar española se encuentra en un momento óptimo con unas magníficas perspectivas de futuro. Este optimismo se justifica en cuatro factores fundamentales:

1. Estamos ante un subsector saneado que ha realizado en los últimos años una dura reconversión. Así, el subsector ha reducido su empleo en más de una tercera parte, a pesar del aumento experimentado en el último año, pasando de los 8.421 trabajadores que tenía al inicio de la década anterior a los 5.412 del año 2000.
2. El elevado nivel tecnológico alcanzado y la implantación de un avanzado sistema de construcción modular que permite reducir sustancialmente costes y plazos de entrega.
3. El subsector dispone actualmente de una cartera de pedidos que supera los 3.005,06 millones de euros, lo que le asegura una importante carga de trabajo para los próximos años.
4. Por último, sus perspectivas de exportación son muy importantes, en especial en lo que se refiere al nuevo modelo de fragata comercializada en el mercado internacional conjuntamente con las norteamericanas Lockheed Martin y Bath Iron. El éxito de la fragata F-100 es en gran medida responsable de la buena situación y las mejores perspectivas del sector. Este programa implica la entrega a la Armada de cuatro unidades entre los años 2002 y 2006 por un precio total de 1.839,27 millones de euros.

Estas fragatas de nueva generación incorporan una versión del sofisticado Sistema de Defensa Aérea Aegis desarrollado por Lockheed Martin, pero integrándolo en un buque con menos de 6.000 toneladas de desplazamiento. La excelencia de este producto ha quedado demostrada en el concurso que España ha ganado para el suministro de cinco fragatas similares, aunque ligeramente menores a Noruega, en una dura competición en la que concurrieron más de 14 astilleros de todo el mundo. Este contrato constituye el mayor éxito exportador del sector de defensa español en toda su historia, no sólo por el volumen de la operación, sino también por la complejidad tecnológica del producto exportado. Pero las perspectivas de exportación de este producto no se agotan en este histórico contrato con Noruega, sino que el sistema está siendo evaluado en estos momentos por otras Armadas en el mundo. Estos dos contratos, la

F-100 para la Armada española y la F-85 para la noruega, suponen un importante impulso a nuestro subsector naval no sólo para la empresa contratista principal, sino para las más de cien empresas subcontratadas por ésta para el desarrollo del programa y la fabricación de los buques. El proyecto ha supuesto además un importante impulso de innovación tecnológica en todo el subsector y, en particular, en lo que se refiere a la electrónica naval.

Otros proyectos interesantes desarrollados por el subsector han sido los buques de asalto anfibio de servicio de tránsito aéreo/buque dique de desembarco con plataforma para helicópteros (ATS/LPD), de los que ya se han entregado dos unidades y los cuatro cazaminas fabricados en fibra de vidrio también entregados a nuestra Armada. En ambos casos, estamos ante buques de nueva generación, con un innovador concepto polivalente en el caso de los LPD, y con la más avanzada electrónica en el caso de los cazaminas.

El submarino clase S-80, desarrollado junto a la francesa DCN, constituye otro notable éxito del subsector, ya que está considerado como el mejor sumergible convencional del mundo. Hay ya un pedido de estos submarinos para la Armada chilena y otro para la de Malasia, y nuestra Armada tiene planeada la adquisición de cuatro unidades, existiendo perspectivas de obtener nuevos contratos de exportación.

Otras empresas españolas están logrando también excelentes resultados en otros programas de menor entidad. Así, la industria naval española está desarrollando magníficas patrulleras, de poliéster reforzado con fibra de vidrio en el entorno de los 30 metros de eslora, que no sólo están satisfaciendo toda la demanda de defensa, policial y aduanera española, sino que están logrando además importantes contratos en el mercado internacional, como las ventas a Surinam, Camerún o Filipinas, entre otros.

Estas buenas perspectivas en el ámbito naval militar han aconsejado consumir la fusión del subsector de defensa con el de construcción naval civil. Esta fusión no estará sin embargo, exenta de problemas y dificultades, dada la diferente mentalidad existente en ambos subsectores y la pesada carga financiera que para la nueva empresa va a suponer las pérdidas de los últimos años de su componente civil. El éxito de la misma dependerá, en buena medida, de la posibilidad de asumir los costes de modernización y reestructuración que requiere el sector y de la voluntad de integración y reforma que precisan las dos empresas preexistentes.

SUBSECTOR DE PLATAFORMAS AEROSPACIALES

El subsector aerospacial representa en nuestro país casi el 40% del total de la facturación del sector de defensa y aproximadamente las dos terceras partes de sus exportaciones. Esta tendencia parece lógico que continúe, especialmente con el programa del A-400M.

En el año 2000 el subsector experimentó además un crecimiento del 5,8% en sus ventas totales respecto al año anterior, hasta alcanzar una facturación de 536,78 millones de euros. Este incremento estuvo motivado por un crecimiento del 15,6% en sus exportaciones. Este aumento en la facturación se vio acompañado además de un crecimiento en el empleo del 2,6% lo que le ha permitido alcanzar los 3.780 empleos directos.

Estos fuertes crecimientos de facturación, exportaciones y empleo tienen su origen tanto en la participación en programas multinacionales, en especial el EF-2000, como en el mantenimiento de una capacidad de diseño y producción de aviones de transporte militar que ha permitido al subsector aeronáutico español mantener una entidad y una proyección propia. La combinación de ambas potencialidades ha permitido a nuestra industria integrarse con eficacia en el emergente subsector aerospacial europeo, aprovechándose de su experiencia en programas multinacionales y manteniendo el liderazgo en aviones de transporte dentro de la nueva compañía transnacional.

Todo este dinamismo de nuestra industria aeronáutica militar hay que enmarcarlo en un contexto más general de expansión de todo el subsector aerospacial. Así, la facturación total del sector, incluyendo la parte civil y militar, alcanzó en el año 2000 la cifra de 2.699,06 millones de euros, lo que supuso un crecimiento del 11% respecto al año anterior. De esta cifra, el 50%, fueron ventas al exterior. Por otro lado, el sector militar mantiene aún un importante peso dentro del conjunto de esta industria.

En el campo de la construcción de aeronaves destaca el desarrollo de un nuevo modelo de avión medio de transporte militar, el C-295, que viene a modernizar y a completar la gama de aviones ligeros y medios de los que disponía nuestro país. Este avión ha recibido ya un primer pedido de nueve unidades por parte del Ejército del Aire español, por un valor de 187,37 millones de euros y presenta unas magníficas perspectivas en el mercado de exportación. Igualmente debe destacarse la modernización de los P-3 *Orión* de guerra antisubmarina.

Por su parte, el desarrollo del *Eurofighter Typhoon* ha seguido su curso. El prototipo español DA-6 evaluó durante dos meses en Reino Unido su adaptación a todo tipo de ambientes. Se ha comenzado a su vez la construcción en Getafe de la nueva planta para el ensamblaje final del avión. Las perspectivas de exportación de este aparato a terceros países se desarrollan con la apertura de nuevas oficinas en Corea del Sur y Singapur, la primera de ellas bajo liderazgo español.

Finalmente, la decisión de Alemania, Francia, Turquía, Reino Unido y Bélgica, junto con España, para poner en marcha el desarrollo y producción del avión de transporte militar A-400M, abre nuevas perspectivas para nuestra industria aeronáutica.

España ha asumido un compromiso inicial de compra de 27 aviones de este tipo, con una opción a ampliar a otros nueve. Más allá de la importante carga de trabajo que va a suponer este programa, el hecho de que la única cadena de montaje final del A-400M se instale en Sevilla tiene una gran relevancia para nuestro subsector aeronáutico, en tanto que consolida el liderazgo español en el campo de los aviones de transporte. Este programa va a aumentar además de forma muy significativa la importancia que este área de transporte militar tiene dentro del tejido aerospacial europeo.

Un ejemplo de un campo en el que España ha protagonizado un interesante despegue es el de motores de aviación. Esta industria, que hace tan sólo 10 años era prácticamente inexistente en nuestro país, se encuentra actualmente en una segunda fase de expansión. Así, la industria de motores para aviones militares facturó en el año 2000 un total de 106,53 millones de euros, de lo cuales más de un 65% se dedicó a la exportación. En el año 1999 entró en fase de producción el motor EJ-200 que equipará al *Eurofighter Typhoon*. España ha aumentado en este programa su cuota como consecuencia de las compensaciones establecidas por la compra de motores dentro del Programa Harrier Plus. Por su parte, el subsector ha mejorado también su participación en el desarrollo del nuevo motor para el A-400M. Esta mejora supondrá unos 72,12 millones adicionales en la fase de desarrollo, 360,60 millones en la fase de producción y unos 601,01 millones en mantenimiento a lo largo de toda la vida operativa del avión.

En programas de I+D, en los que la industria de motores española realiza un gran esfuerzo invirtiendo el 28,5% de su facturación, destaca el proyecto de tobera vectorial, en el que se ostenta el liderazgo europeo.

En los programas de mantenimiento fuera de nuestro país destaca la renovación del contrato por 10 años con las fuerzas aéreas británicas para el mantenimiento de los aviones de entrenamiento *Tucano*. Por otro lado, se logró también un contrato para el suministro de un banco de pruebas de motores *Garret TFE* a Jordania. Otro campo en el que España ocupa un creciente protagonismo es el espacial.

Un campo dentro del subsector de plataformas aéreas en el que nuestro país mantiene un significativo déficit es en el de los helicópteros. Así, el subsector aeronáutico español ha estado prácticamente ausente de los proyectos de desarrollo y producción de helicópteros europeos, centrandose su actividad en el mantenimiento de los mismos, donde han alcanzado un alto grado de especialización.

La reciente integración de nuestro subsector aeronáutico en el ámbito europeo ha dado lugar, sin embargo, a la constitución de una nueva empresa de helicópteros en nuestro país que abarcará toda la gama de actividades, desde el desarrollo de nuevos modelos al mantenimiento.

Nos encontramos, por tanto, ante un subsector extraordinariamente dinámico que no sólo tiene un gran peso específico dentro de nuestro sector de defensa, sino que ocupa una posición de vanguardia en la necesaria racionalización e integración española dentro de la emergente industria europea de defensa.

SUBSECTOR DE ELECTRÓNICA, COMUNICACIONES, ÓPTICA E INFORMÁTICA

El subsector de «electrónica, comunicaciones, óptica e informática» es otro de los que ha experimentado un crecimiento muy importante en el último año, con un incremento de su facturación del 42%. Lo más significativo de este aumento de las ventas es el fuerte ascenso de las exportaciones, que crecen un 33% y casi se multiplican por tres con relación al año 1997, en un sector que se había caracterizado por su escasa entidad exportadora. Esto hace que el peso de las ventas al exterior en el subsector haya pasado del 13,9% de la facturación total a principios de la década al 34,7% en el año 2000, lo que demuestra un dinamismo y una competitividad mucho mayor de este sector a lo largo de estos últimos 10 años.

En este contexto de crecimiento no es de extrañar que el empleo se haya incrementado también de forma importante, pasando de 1.752 trabajadores en el año 1999 a 1.982 en el año 2000. La facturación por empleado

se mantiene como la segunda más alta del sector de defensa con 182.107 euros de facturación por empleado.

Entre los principales contratos obtenidos recientemente por el subsector destaca el centro de simulación y entrenamiento para helicópteros de transporte adquirido por el Ejército de Tierra español por importe de 33,06 millones de euros. Pero más significativo aún es que una empresa española, líder mundial en sistemas de simulación, ganara un contrato de 8,11 millones de euros para modernizar tres simuladores del avión F-14 de la Marina estadounidense. La importancia de este contrato, entre otras razones, estriba en que al mismo se presentaban otras siete empresas norteamericanas, incluyendo la propia fabricante del aparato. Este contrato abre a nuestra empresa unas expectativas de negocio de entre 25,54 y 36,06 millones en el mercado estadounidense para los próximos cinco años.

España colidera a su vez el desarrollo del simulador del *Eurofighter* y la industria española ha sido a su vez seleccionada como contratista principal del desarrollo de los bancos automáticos de prueba de este avión, lo que supondrá una facturación próxima a los 120,20 millones de euros.

En este mismo programa, el EF-2000, se ha conseguido también la responsabilidad del Sistema de Planeamiento de Misiones Aéreas y Briefing (MPB). Este Sistema debe realizar los cálculos necesarios para ofrecer al piloto la máxima información posible para la ejecución de su misión. Igualmente se ha logrado el contrato de los equipos informáticos de adquisición de datos de los bancos de pruebas de combustible e hidráulicos del avión y se ha asumido la responsabilidad de la fabricación del equipo GLU, encargado de proporcionar los datos de vuelo a la aeronave y descargar la información de incidencias ocurridas durante la misión.

En el programa de modernización de los F-18 del Ejército del Aire español, destaca el contrato obtenido por una empresa española para el suministro de equipos iluminadores láser y cámaras térmicas de tercera generación. Los contratos suscritos superan ya los 1.000 millones e incluye el desarrollo conjunto con una empresa israelí de la nueva cámara FLIR. Se está también suministrando, con tecnología española, los nuevos interrogadores/transpondedores para dichos aviones.

En materia de comunicaciones se ha firmado un contrato para modernizar las estaciones de radio de la Armada y los centros de control de su Estado Mayor y de la Flota, por un importe de 18,03 millones de euros. Este programa, al que optaron más de 20 empresas de países aliados, está

dentro del Programa de Inversiones de Seguridad de la OTAN, siendo la primera vez que una empresa española obtiene un contrato dentro de ese Programa.

La industria española ha sido también seleccionada para fabricar los nuevos equipos de telecomunicaciones PR4-G para el Ejército de Tierra por valor de 19,23 millones de euros, mientras ha firmado un contrato por valor de 36,06 millones para el desarrollo de un Sistema C-3 para un Grupo de Artillería de Campaña. En esta misma línea se ha firmado también con el subsector un contrato por valor de 36,06 millones para el suministro de seis nuevas direcciones de tiro *Skydor* para cañones antiaéreos *Oerlikon*.

Finalmente, en el campo de la electrónica naval destaca la subcontratación, por parte de una gran empresa norteamericana, de una española para el desarrollo y fabricación de los procesadores acústicos de las sonoboyas SPAS-8, dentro del programa de modernización de los helicópteros LAMPS. Esta misma empresa ha puesto a su vez en marcha un proyecto totalmente nacional para la modernización de sonares.

El subsector electrónico de defensa español está siendo capaz no sólo de satisfacer, cada vez en mayor medida, la creciente demanda de sistemas electrónicos de nuestras Fuerzas Armadas sino de comenzar a competir en un mercado internacional en expansión. Así, en algunos campos como el de la simulación o el control del tráfico aéreo, nuestras industrias se muestran ya extraordinariamente competitivas. Sin embargo, nuestro país sigue manteniendo una carencia muy importante en el campo de la aviónica donde la dependencia exterior continúa siendo casi absoluta y donde se impone una creciente colaboración entre nuestro subsector aerospacial y el electrónico.

En cualquier caso, el creciente impacto de la denominada Revolución de los Asuntos Militares en las adquisiciones de Defensa augura un gran porvenir a este subsector.

SUBSECTOR DE INGENIERÍA, SERVICIOS Y OTROS

Las empresas del sector de defensa, como cualquier otro sector de la economía, necesitan de la realización de grandes inversiones en ingeniería e investigación para la actualización y mejora de sus productos. Cuando estas actividades se desarrollan sin una aplicación concreta predefinida, sino como una actividad adicional que les permite estar en la vanguardia de la tecnología, nos encontramos ante un conjunto de empresas que integran un subsector específico; el de «ingeniería, servicios y otros».

Este subsector aumentó su facturación en el año 2000 en un 80%, pasando de facturar 11,91 millones de euros en el año 1999 a 21,43 en el 2000. Este crecimiento se ha producido, en su mayoría, por un aumento de la demanda interna que alcanza el 94% de la facturación y ha venido acompañado de una ligera subida del empleo.

Entre las actividades de este subsector en el año 2000 debe destacarse los servicios de ingeniería para el mantenimiento, reparación y modernización de sistemas, los modelos matemáticos de ciclo de vida, la digitalización y tratamiento de imágenes, el análisis de entrenamiento o el apoyo logístico integrado en las áreas de gestión y almacenamiento de repuestos.

SUBSECTOR DE MATERIAL DE SEGURIDAD Y EQUIPAMIENTO ESPECIALIZADO

Finalmente, por lo que se refiere al subsector de «material de seguridad y equipamiento especializado», existen en nuestro país un número significativo de PYMES dedicadas a la actividad tanto de seguridad colectiva como individual, así como al equipamiento especializado en distintas áreas. Estas empresas constituyen un sector, que aún siendo nuevo, cuenta con una gama de productos muy competitivos y con grandes perspectivas de exportación. De las áreas citadas pueden destacarse las relativas a la protección balística (chalecos y cascos de diferentes blindajes) y a la protección nuclear, biológica y química (trajes y máscaras especiales).

Este subsector facturó en el año 2000 por un valor de 2,09 millones de euros, con un incremento respecto del año 1999 del 28,41%. De esta facturación el 23% se destinó a exportaciones, 480.809 euros. En cuanto al empleo, si bien las cifras son menores, las buenas perspectivas del subsector prevén un aumento del mismo.

Conclusiones

De todo lo anteriormente expuesto, y del sentimiento que se respira en el sector en los últimos tiempos, hemos querido resaltar las algunas inquietudes.

La necesaria estabilidad

Empezaremos diciendo que la visión actual del sector es positiva, pero requiere un afianzamiento que tiene que aportar, en gran medida, el presupuesto de Defensa. La industria española atravesó, en un pasado no muy

lejano, una situación realmente crítica, que si bien ya ha sido superada, ha dejado una huella de recelo. La necesidad de disponer de una estabilidad presupuestaria de cara al futuro es básica, más en nuestro sector que en cualquier otro, ya que la dependencia del mismo —en cualquier país— de los presupuestos de Defensa es incuestionable. Esto supone no sólo una necesidad de que los presupuestos se incrementen, sino una continuidad en la tendencia, ya que el no disponer de una referencia fija, y a medio-largo plazo, impide a las empresas planificar su futuro, dimensionarse, y establecer una línea de actuación adecuada a las necesidades de su cliente.

Por otra parte, el cliente nacional en este sector es fundamental, pues sin la base y el apoyo del mercado interno, las exportaciones —su necesario complemento—, no serían posibles. Por tanto, el que el sector mantenga su línea ascendente no depende sólo de la capacidad de la industria de adaptarse a las condiciones adversas, de desarrollar productos y sistemas realmente competitivos en el mercado doméstico y en el exterior, y de dimensionarse correctamente, adaptándose a su entorno, características todas ellas suficientemente comprobadas en los últimos años, sino que se hace necesario también disponer de una continuidad en los requerimientos del cliente.

Una industria que trabaja con las tecnologías más complejas y avanzadas, que desarrolla sistemas sofisticados y sujetos a unas especificaciones muy exigentes, que necesita profesionales altamente cualificados no puede permitirse crecer cuando la demanda es alta, disminuir cuando bajan los presupuestos, y mantener su capacidad en estas condiciones para volver a crecer nuevamente cuando la situación lo exija. Los equipos humanos no son fáciles de crear, ni pueden improvisarse con rapidez. Las tecnologías no se desarrollan en un momento de genialidad, sino que requieren largos años de I+D, que deben ir precedidos de fuertes inversiones. Y es en este área de las inversiones en I+D dónde el desfase entre Estados Unidos y Europa se hace evidente, y trae como consecuencia el actual gap tecnológico.

Nuestras empresas, en definitiva, necesitan estabilidad para poder dar lo mejor de sí, y para mantener una capacidad industrial, en la actualidad más que demostrada, que les permita jugar el papel que les corresponde en la nueva Europa.

Compromisos externos e internos

Los presupuestos de Defensa, por otra parte, deben crecer en España hasta ser coherentes con la posición que nuestro país ocupa en el pano-

rama internacional. Se han adquirido compromisos, tanto políticos como industriales, que requieren un respaldo económico.

No podemos pretender que nuestros socios, europeos o trasatlánticos, nos acepten en condiciones de igualdad en los distintos foros en los que hoy en día nos encontramos, si no podemos ofrecer una contraprestación cuando ésta sea requerida. Participar en misiones de paz, contribuir con tropas y equipamiento en cualquier tipo de operación, aportar medios a fuerzas multinacionales, todo ello supone una inversión económica creciente que debe reflejarse en los presupuestos.

Y, evidentemente, no se puede participar en misiones internacionales si no hay recursos suficientes para atender dignamente a estos requerimientos y al mismo tiempo mantener la capacidad necesaria para la propia defensa. Los compromisos de tipo industrial, como la participación en los grandes programas de cooperación europea, implican también una fuerte inversión. Las contrapartidas son importantes: participar desde las fases de desarrollo, teniendo por tanto en cuenta las necesidades de nuestras Fuerzas Armadas, en lugar de limitarnos a adquirir un producto ya desarrollado según los requerimientos de otros; dar la opción a nuestra industria de situarse donde le corresponde por su capacidad, evitando su desaparición o el quedar relegada al papel de simple «taller europeo»; mantener la viabilidad de numerosas empresas, con lo que ello implica de preservar puestos de trabajo, etc.

Por otra parte, la profesionalización de nuestras Fuerzas Armadas, tan reclamada por nuestra sociedad y tan bien recibida por ella, supone una serie de gastos ineludibles: salarios adecuados para los soldados profesionales, nuevos sistemas de enseñanza y entrenamiento, mejoras en las instalaciones militares, subcontratación externa de servicios y un largo etcétera. Estos costes están suponiendo un descenso en el capítulo de adquisiciones de material, lo cual parece un contrasentido, ya que un verdadero ejército profesional tiene que estar bien equipado, o de lo contrario su operatividad será muy cuestionable.

Si hace unos años hubiéramos preguntado a los españoles si estarían dispuestos a pagar por evitar el servicio militar, es muy probable que muchos de ellos hubieran respondido afirmativamente. ¿Por qué no podemos asumir hoy que un ejército de profesionales, con vocación y capacidad, cuesta dinero, y que es la sociedad en su conjunto quien puede aportarlo a través de los presupuestos?

La nueva situación

Es cierto que desde el fin de la guerra fría, y hasta hace muy poco, tan sólo unos meses, se respiraba una sensación de estabilidad, de desaparición de las antiguas amenazas. Por ello no parecía necesario aumentar los presupuestos de Defensa, sino más bien recortarlos. Desgraciadamente, los últimos acontecimientos desencadenados en el mundo tras el 11 de septiembre nos han hecho volver bruscamente a la realidad y el mundo entero ha podido apreciar que el terror y las guerras no son una exclusiva del Tercer Mundo, o de países víctimas de nacionalismos exacerbados. El terror y la guerra pueden golpearnos cuando menos lo esperamos, y por eso debemos mantenernos alerta, y no dar a los potenciales enemigos —que siguen existiendo, aunque ya no sean los mismos— la idea de que no hay capacidad de respuesta. La amenaza ha cambiado, la situación ha variado, y hay que buscar nuevas respuestas para asegurar la paz en un mundo libre.

Pese a todo lo anteriormente expuesto, los presupuestos de Defensa no se incrementan como sería razonable. Quizás exista la idea de que se va a encontrar un rechazo sistemático en la sociedad. Pero, entendemos que si se consigue transmitir las ideas antes expresadas, una sociedad democrática y madura como la española, estará en condiciones de entender la necesidad de aumentar los presupuestos de Defensa, como en su día fue el momento de consolidar el estado del bienestar del que hoy disfrutamos, o como quizás en el futuro sea el momento de invertir en otros capítulos que hoy por hoy no consideramos necesarios.

Nuevas fórmulas de financiación

Por tanto, se hace cada vez más necesario el incremento de nuestros presupuestos de Defensa, hasta alcanzar unos niveles más adecuados a la nueva situación. Pero la solución no está sólo en el aumento presupuestario. Hacen falta también nuevas fórmulas para reflejar las inversiones en los presupuestos, y éste es un problema que afecta no sólo a España, sino a todos los países europeos. Existen diversas experiencias en los distintos países europeos, como son la utilización de sistemas de financiación privada o de modos o métodos utilizados en el mercado. La puesta en común de estas experiencias sería enormemente enriquecedora y facilitaría la adopción de posturas comunes en materias como: la necesidad de nuevos criterios de contabilización europea, a efectos de limitación del déficit, de las inversiones en sistemas de armas; la financiación conjunta de programas; y la coordinación de presupuestos en materia de I+D.

El apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología a los tres programas más relevantes del sector en la actualidad —EF-2000, fragata F-100 y carro de combate *Leopardo*— ha sido un balón de oxígeno, pero no podemos quedarnos aquí. Son esenciales nuevas iniciativas para hacer frente a otros proyectos, quizás no tan ambiciosos, pero igualmente necesarios para nuestras Fuerzas Armadas. Y es imprescindible que la industria española participe en los mismos, no sólo por el mantenimiento de la capacidad industrial, sino por la necesidad de conservar un sector que sigue siendo estratégico para la defensa de nuestra nación.

COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

Presidente: D. ENRIQUE DE ALDAMA Y MAÑÓN
Presidente de EroDefensa de España.

Coordinador: D. EDUARDO NAVADIJOS ORTIZ
Vocales: *Coronel de Intendencia. Profesor del CESEDEN.*
Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales.

D. BENJAMÍN MICHAVILA PALLARÉS
General de división del Ejército del Aire (R).

D. JOSÉ MARÍA SANTÉ RODRÍGUEZ
Capitán de navío. Profesor del CESEDEN.

D.^a CARMEN GARCÍA-VALDÉS DE YRIZAR
Economista. Directora general de Afarmade.

D. ÁLVARO AZCÁRRAGA ARANA
Doctor en Ingeniería Aeronáutica.

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 technological phase lag is reflected upon after determining the variables and their effect on technology, which is most important for a political stance based on those elements that characterise a great power.

Differences in technological capacity are obvious, especially as regards production, and the lack of political unity increases these differences.

After reflecting on the political-strategic background of the European armament, institutional and organisational structures, both within NATO and those that are specific for Europe, the armaments policy is analysed as regards its purpose and current situation.

Union European efforts must achieve autonomous action capacity backed by certain resources, including military resources, worthy of credit, as well as by means needed to use them, and readiness to respond to a crisis.

Finally, starting at the concept and peculiarities of the defence industry and the difficulties encountered by the European defence industry, a detailed analysis of said industry in Spain is made.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
SUMARIO.....	7
INTRODUCCIÓN	9
Constitución del grupo de trabajo, organización del mismo y sumario de su contenido	11
Reflexiones sobre la política europea de seguridad y defensa.....	13
— <i>¿Cuál es la situación actual en la Unión Europea sobre este tema?</i>	15
Los gastos de defensa en el contexto de la política económica	16
Conclusiones	17
 <i>Capítulo primero</i>	
LAS RAZONES DEL DESFASE TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA DE DEFENSA	19
Síntesis del capítulo.....	21
Introducción	22
Entidad política, economía, cultural y social de la nación	23
— <i>Factores determinantes</i>	23
— <i>Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea</i>	25
— <i>Estados Unidos</i>	26
— <i>Unión Europea</i>	28
— <i>Conclusiones</i>	29
Nivel científico, tecnológico y desarrollo industrial del país	29
— <i>Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea</i>	32

	<u>Página</u>
— <i>Estados Unidos</i>	33
— <i>Unión Europea</i>	35
— <i>Evolución del PNB en Estados Unidos y la Unión Europea</i>	41
— <i>Conclusiones</i>	41
Importancia concedida a la defensa	43
— <i>Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea</i>	44
— <i>Estados Unidos</i>	44
— <i>Unión Europea</i>	48
— <i>Resumen y conclusiones</i>	51
— <i>Últimos datos de los presupuestos de Defensa</i>	55
Inversión I+D en defensa	56
— <i>Estados Unidos</i>	58
— <i>Unión Europea</i>	62
— <i>Comparación entre Estados Unidos y la Unión Europea</i>	63
Resumen y conclusiones	65
— <i>Análisis de los resultados</i>	66
— <i>Conclusiones</i>	67
— <i>Reflexiones</i>	68
Epílogo	70
 <i>Capítulo segundo</i>	
LA REALIDAD DEL DESFASE TECNOLÓGICO	73
Realidad del desfase	75
La superioridad americana en tecnología aeroespacial	78
— <i>Introducción</i>	78
— <i>Aplicaciones de la tecnología aeroespacial</i>	79
— <i>Campos de desarrollo</i>	80
— <i>Las aeronaves X</i>	82
— <i>Situación actual</i>	84
Resumen	85
 <i>Capítulo tercero</i>	
LAS ESTRUCTURAS EUROPEAS DE ARMAMENTO	87
Introducción	89

	<u>Página</u>
Antecedentes políticos-estratégicos	90
Las instituciones y organizaciones actuales	98
— <i>La OTAN</i>	98
— <i>Las organizaciones europeas</i>	102
Política de armamento	110
— <i>Antecedentes</i>	110
— <i>Finalidad</i>	111
— <i>Situación actual</i>	112
— <i>Situación futura</i>	114
Organización potencial europea de armamento	116
— <i>Objetivos estratégicos</i>	116
— <i>Funciones</i>	117
Epílogo	119
 <i>Capítulo cuarto</i>	
EL ESFUERZO EN DEFENSA. FACTOR DE COHESIÓN Y PROGRESO	121
Introducción	123
El gasto militar	125
— <i>Repercusión del gasto</i>	125
— <i>Esfuerzo en defensa</i>	130
El largo camino a la integración	132
— <i>Proceso institucional</i>	133
— <i>Estrategia en el sector industrial</i>	136
La industria armamentística.....	143
— <i>Viabilidad europea</i>	143
Futuro realizable.....	150
Conclusiones	152
— <i>Fuerzas Armadas</i>	152
— <i>Industria</i>	153
— <i>Gobierno y Administración</i>	153
— <i>Unión Europea</i>	153
Epílogo	154

<i>Capítulo quinto</i>	<u>Página</u>
LA IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA EN ESPAÑA	159
La industria de defensa en general	161
— <i>Concepto</i>	161
— <i>Peculiaridades</i>	161
La industria de defensa en Europa	163
— <i>Reestructuración industrial europea</i>	164
La industria de defensa en España	171
— <i>Evolución histórica</i>	171
— <i>Situación actual. La integración europea y el vínculo transatlántico</i>	171
— <i>Análisis del sector</i>	174
Conclusiones	193
— <i>La necesaria estabilidad</i>	193
— <i>Compromisos externos e internos</i>	194
— <i>La nueva situación</i>	196
— <i>Nuevas fórmulas de financiación</i>	196
COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO.....	199
ABSTRACT.....	201
ÍNDICE	203

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. El Ejército y la Armada de Felipe II, ante el IV centenario de su muerte.

23. V 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. 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. 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. Operaciones anfibia 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. De la Paz de París a Trafalgar (1763-1805). Génesis de la España Contemporánea.
58. La seguridad en el Mediterráneo. Coloquio C-4/2002).
59. El Mediterráneo: Proceso de Barcelona y su entorno después del 11 de septiembre.

* Agotado. Disponible en las bibliotecas especializadas y en el Centro de Documentación del Ministerio de Defensa.