

## **DIMENSIÓN DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA ANTE UNAS FUERZAS ARMADAS MÁS REDUCIDAS**

POR FELIPE MARTÍNEZ PARICIO

### **Introducción**

Para alcanzar el objetivo propuesto de analizar el futuro de la industria de defensa en España, quiero partir de una posición poco idealista. Las empresas españolas que están interesadas en defensa lo están por motivos muy poco altruistas, aunque no desdeñables: procurar su permanencia y, si es posible, mejorar su futuro. La inversa también es cierta, sin empresas nacionales vendiendo a las Fuerzas Armadas, el tamaño y capacidad de éstas se vería afectado negativamente de forma casi inmediata.

Lo que a primera vista parece una simpleza no lo es, puesto que «sin barcos propios no hay honra completa», valga la deformación de una frase histórica. Si el ejército absolutamente profesional es denostado, creo que fuera de toda razón sociológica y política asentada en el presente, por su tendencia a un posible comportamiento mercenario, unas Fuerzas Armadas dotadas al completo de material extranjero serían como los extras bien pagados de una gran superproducción cinematográfica. Pero cuidado, los extremos opuestos también son igualmente criticables, lo mismo que basarlo todo en la disponibilidad de grandes presupuestos. Basta en apoyo de esta idea recordar la imagen de ejércitos de ciertos países en parada o desfile continuos, igual que analizar las adquisiciones, pasadas y actuales, de muchas de las naciones que nadan en petróleo.

Si en el término medio está la virtud del avestruz, también lo está la mediocridad de los que no quieren influir sobre el futuro. De otra forma, por sino

se entiende, es preciso hoy conocer la realidad de que se partió, las transformaciones que se querían conseguir, los pasos seguidos para tratar de lograrlas y lo que realmente se alcanzó. Todo sin esconder la cabeza bajo la gorra, con un objetivo simple pero difícil: preparar los caminos por los que poder andar sin muchos tropiezos para llegar a la meta.

El camino será finalmente uno, pero antes de iniciarlo todos son posibles. Veamos algunos de los indicadores que orientan al paseante y que le permiten encontrar aquél más practicable:

1. Asunción por la sociedad de que tiene necesidad de la defensa, en su doble vertiente de objetivo a alcanzar y función a desarrollar por ella misma, sin interferencias extrañas ni cesiones de responsabilidad.
2. Análisis de las posibles amenazas (o riesgos y crisis), con objeto de tomar partido sobre qué situaciones se quieren tener bajo control y en cuáles es asumible una evolución relativamente segura sin participación activa.
3. Dimensión de la fuerza que, en una escalación racional, debe disuadir, defender y atacar en respuesta y como contrapeso a la situación latente o amenazante. Conduce a conocer la demanda nacional de material para defensa.
4. Cálculo del coste económico de las diferentes alternativas dentro de un proceso iterativo. Este coste deberá ser siempre una referencia posterior, nunca un límite previo, debiendo esperar a conocer no sólo lo que cuesta, también cómo la oferta responde a la demanda.
5. Evolución del presupuesto, suma de ingresos y gastos con su correspondiente signo, en busca de un déficit cuya carga sea asumible por generaciones futuras en tanto que aporta mejores perspectivas de vida. Esta evolución debe llevarnos a conocer cuánto puede gastarse en defensa en los próximos años.
6. Plan de necesidades a satisfacer, al que se llega tras la determinación de la dimensión de la fuerza, tanto en personal y en material, como su distribución territorial y temporal y los ámbitos geográficos de posible actuación. El marco presupuestario debe ser un limitador lo suficientemente flexible como para no recortar en forma traumática las necesidades operativas.
7. El paso siguiente, objetivo exclusivo de este capítulo, es presentar un panorama de cual puede ser la oferta, no sólo cuantitativamente, también y principalmente por subsectores, tratando de prever capacidades y carencias de las bases industrial y tecnológica.

## Consideraciones sobre estructura industrial

El concepto de empresa transformadora de materias primas es ya cosa del pasado y algo propio de sociedades de una sola dimensión (Tercer Mundo). Limitarse al valor añadido por un trabajo directo, sin creación o integración, está casi obsoleto y sólo añade una segunda dimensión, propia de un segundo mundo que nadie enuncia porque nadie quiere ocuparlo. Si al trabajo puesto en el producto se añade el conocimiento y la inteligencia, creo que la empresa adquiere dimensión temporal y es propio no ya del primer mundo, sino de los que dentro de éste se anticipan y marcan la senda hacia el futuro.

La estructura industrial y la capacidad tecnológica con las que cuenta un país lo sitúan de entrada en unas condiciones determinadas frente al resto, condiciones que son posibles de cambiar o influir por una demanda selectiva y de calidad como es la de defensa, pero que marcan para un período de tiempo apreciable: la estructura es la que es, fruto bueno o malo de unos tiempos ya pasados.

Con objeto de saber de dónde partimos, el cuadro 1, p. 74, presenta esquemáticamente cómo es la industria (grupo de empresas) que trabaja para el Ministerio de Defensa en España. Los datos de número de empresas, económicos (facturación al Ministerio de Defensa más la exportación de estas características y las ventas a otras empresas nacionales) y de personal son objetivos, a manera de foto fija de un momento, años 1991 y 1992. Corresponden a la información facilitada por las empresas para el registro que existe en la Dirección General de Armamento y Material (DGAM).

La capacidad tecnológica, última columna, es apreciación subjetiva y por tanto opinión mudable. Incluso puede abordarse desde dos puntos de vista enfrentados que darán lugar a juicios muy diferentes: como respuesta a una demanda, desde Defensa (intencionadamente o por desconfianza baja) o del potencial ofertante, desde el correspondiente sector (no conocido o sin deseo de participar). La valoración, teniendo en cuenta datos de productividad, gastos de Investigación y Desarrollo (I+D), capacidad de respuesta del sector a la demanda total del Ministerio y su posición en el mercado exterior, se ha expresado como parte del 100 otorgado a todo el grupo de empresas.

Los grupos o sectores de empresas responden a una clasificación sencilla y ligada a los grandes sectores de la estructura industrial general: plataformas terrestres, navales y aeroespaciales, armamento (convencional y

**Cuadro 1.— Empresas por sectores que trabajan para el Ministerio del Defensa.**

Sectores	Años	Número de empresas	Facturación (porcentaje)	Personal (porcentaje)	Capacidad (porcentaje)
Terrestre	1991	32	5,92	3,62	
	1992	25	4,00	2,71	2,90
Naval	1991	11	18,06	29,43	
	1992	10	19,52	27,89	15,75
Aeroespacial	1991	22	26,89	21,40	
	1992	23	33,04	24,48	38,20
Armamento	1991	18	15,95	20,43	
	1992	19	14,31	21,17	20,45
Electrónica	1991	37	14,51	12,96	
	1992	27	13,25	9,92	17,70
Equipamiento	1991	123	12,23	7,98	
	1992	112	11,01	7,57	3,50
Ingeniería	1991	36	6,44	4,19	
	1992	31	4,87	3,37	1,50
<i>TOTAL</i>	<i>1991</i>	<i>279</i>	<i>219.980</i>	<i>27.024</i>	
	<i>1992</i>	<i>247</i>	<i>206.765</i>	<i>24.393</i>	<i>100,00</i>

NOTAS: a) En la segunda columna y última fila (*TOTAL*) valores absolutos de número de empresas, facturación total del sector y personal total dedicado a defensa; 100 como valor de capacidad tecnológica para todo el sector de defensa.

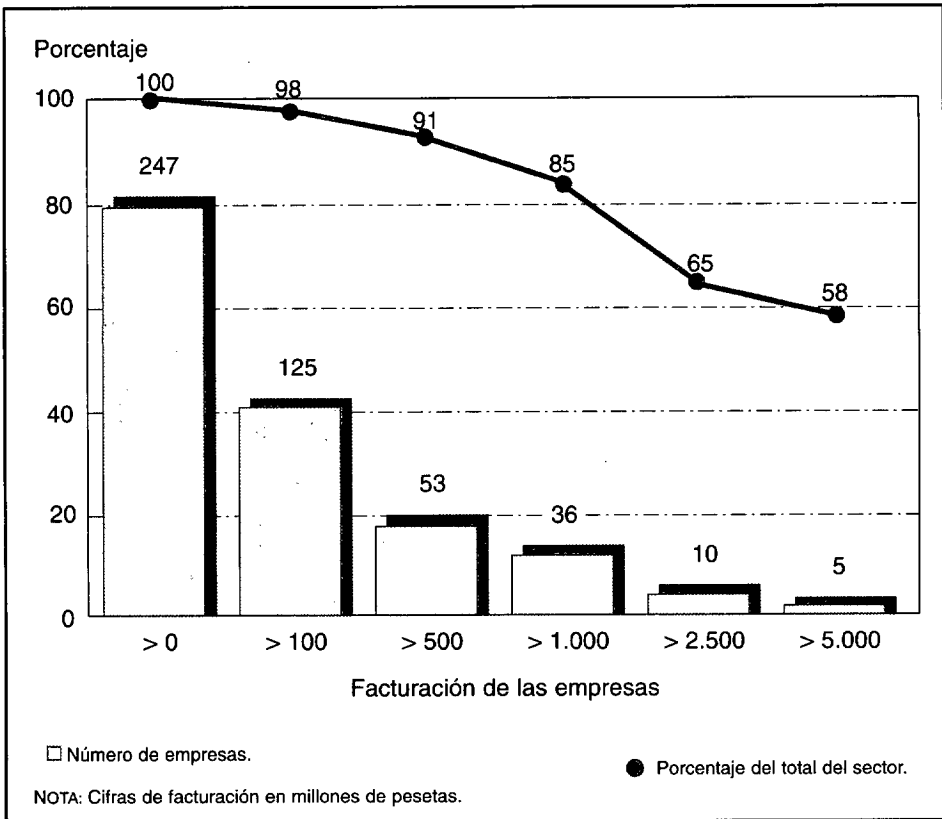
b) En las tres últimas columnas, valores en porcentaje del total de la última fila para cada año, salvo la última con valor único.

c) Elaboración y clasificación del autor.

misiles), electrónica, equipamiento (para el apoyo logístico, del personal y suministros generales) e ingeniería (donde se incluye la informática). Será con esta agrupación como se recogerá el pasado de la demanda y como se planteará su posible evolución en el medio y largo plazo.

En 1992, la imagen global del grupo de empresas que constituyen el sector de defensa era la correspondiente a la figura 1. De 315 empresas potenciales suministradoras, 274 incluían datos de actividad referidos al año 1992, con un total de 247 empresas que habían facturado 206.765 millones de pesetas, que ellas mismas califican como materiales o servicios de defensa. Sólo 36 de estas empresas proporcionaron el 85% de ese total. Las cinco mayores, con más de 5.000 millones de pesetas de facturación cada una, cubrían el 58% de la oferta industrial. Aunque sólo como comentario marginal, las cinco tienen un elevado componente de propiedad estatal (ENSB, BAZÁN, CASA, ITP, INISEL, ésta antes de su integración en el Grupo INDRA).

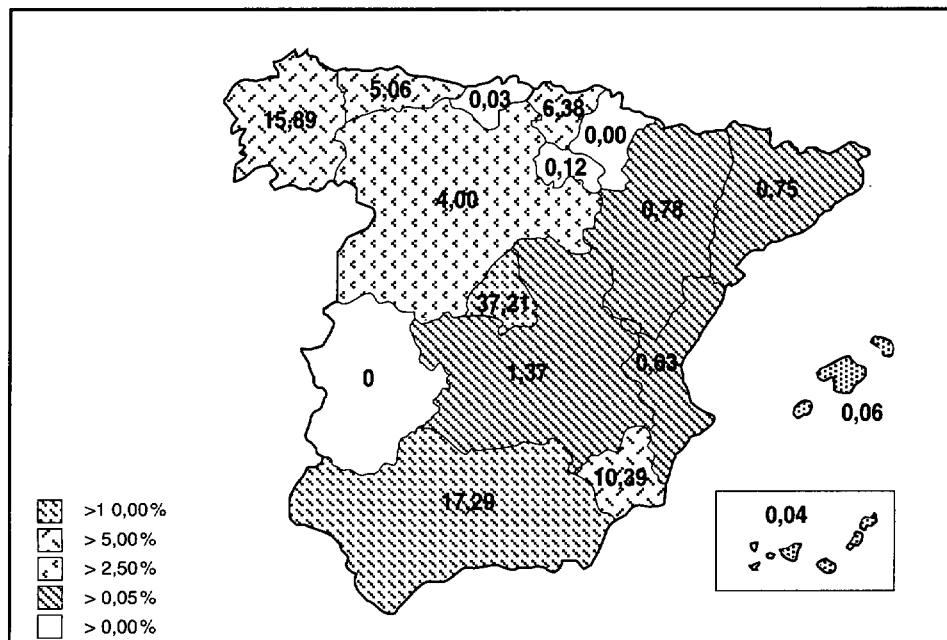
En la figura 2, p. 76, se presenta la distribución geográfica de la actividad de defensa. Se utiliza como indicador el personal dedicado a esta activi-



**Figura 1.-** Número de empresas según su facturación de defensa.

dad, de acuerdo con los datos disponibles de las 247 empresas analizadas y su distribución geográfica por comunidades autónomas. Las teóricas 24.393 personas del sector se distribuyen en porcentajes, que van del 0% de Extremadura al 37,21% de Madrid.

Ni que decir tiene que a estas personas implicadas directamente en el sector habría que añadir las de otras empresas subcontratistas no incluidas en el registro. De acuerdo con ciertos criterios, se puede estimar que esta subcontratación puede ser del orden del 40-50% de la facturación final, lo que con valores de productividad por empleado similares representa unas 10-12.000 personas más, para dar una cifra total de unas 35-37.000 como dependientes de la demanda de defensa. La distribución de este personal adicional, no incluido en la figura 1, normalmente guarda una gran relación de proximidad con el de las empresas principales.



**Figura 2.**— Distribución geográfica de la actividad de defensa.

Los datos aquí presentados, en la gran mayoría de los casos y por razones obvias de simplificación, se obtienen suponiendo una misma relación, para cada empresa, entre su personal de defensa y el total de la plantilla que entre la facturación que ellas mismas califican como de defensa y la total para ese mismo año, 1992.

En la figura 3 se presenta una distribución geográfica de actividad por subsectores, atendiendo a su importancia medida en porcentaje de las 24.393 personas que constituyen el sector de defensa. Solamente se incluyen en cada comunidad autónoma aquellos subsectores, indicados en la leyenda de la figura a través de símbolos, en los que existe un número de personas superior al 1% del total, es decir a 244 empleados.

Se refleja una fuerte concentración de actividad en Madrid, con presencia de casi todos los subsectores por razones obvias de cercanía al principal cliente, seguida por Andalucía (cuatro subsectores), Galicia (dos), Murcia (tres) y País Vasco (dos). Extremadura, Navarra, Cantabria, Canarias, Baleares y La Rioja son claramente minoritarias en la actividad industrial de defensa.

## Evolución histórica de la demanda

Recogiendo información publicada, basada en los presupuestos del Ministerio de Defensa, se presenta cómo ha sido la demanda de armamento y material dentro de la evolución global de la demanda de la función defensa. Para totalizar las cantidades que anualmente se dedican en los presupuestos, se incluyen también los componentes de infraestructura, de forma independiente, y los de informática, agrupados con ingeniería.

Los datos, por esa publicidad, son en unos casos regulares y en otros buenos, según la época, por lo que se han limitado a los años 1982-1994 para tener un panorama suficiente. Incluso este período, sin duda largo, permite corregir las carencias puntuales de información y presentar unas tendencias.

El cuadro 2, p. 78, incluye unos porcentajes correspondientes a los años 1982 y 1994, valores que definen la recta de regresión obtenida de los valores estadísticos acumulados en pesetas corrientes. Normalmente son mínimos para 1982 y máximos para 1994, salvo para infraestructura y varios donde se obtienen rectas decrecientes. La cuarta columna recoge el valor medio de los últimos nueve años (1986-1994), por considerar que se trata del período con mejores datos para poder desagregarlos por subsectores industriales.

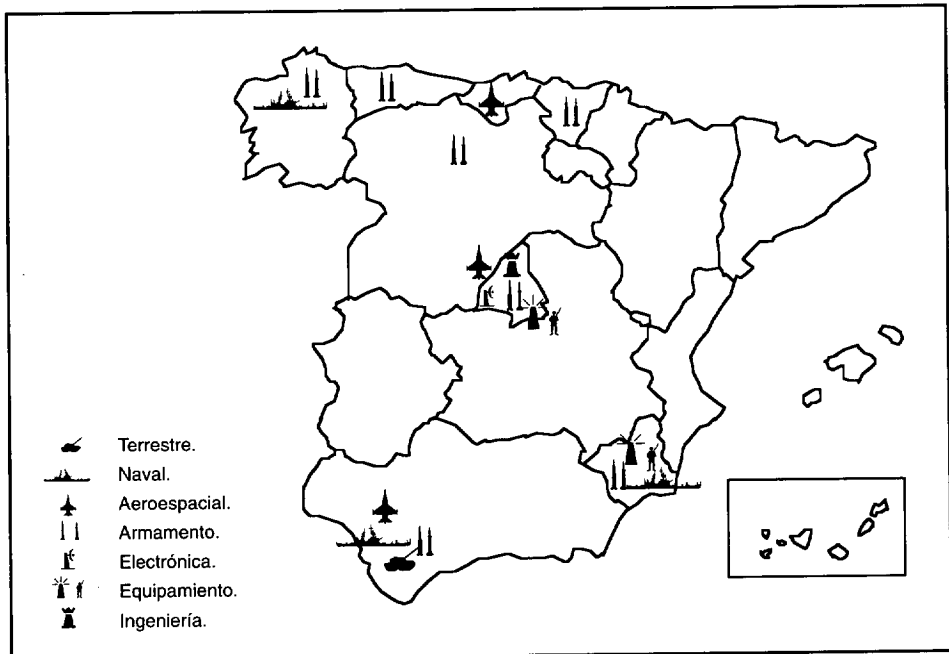


Figura 3.— Distribución geográfica de actividad por subsectores.

**Cuadro 2.— Porcentaje por sectores correspondientes a los años 1982-1994.**

Sectores	Mínimo (82)	Máximo (94)	Media (9)	Año 1992
Terrestre	2,56	4,55	3,98	1,01
Naval	5,26	20,29	15,42	18,75
Aeroespacial	2,02	34,92	24,87	31,25
Armamento	6,81	9,80	9,68	5,50
Electrónica	4,88	12,02	10,15	8,69
Equipamiento	4,78	2,13	2,91	2,17
Ingeniería	-0,20	4,71	3,08	5,48
Infraestructura	13,99	8,98	10,80	7,27
Varios	60,00	2,56	19,11	19,88
<i>TOTAL</i>	<i>213.837</i>	<i>287.008</i>	<i>270.992</i>	<i>244.187</i>

Se recogen en los datos las inversiones nuevas o de reposición, las modernizaciones, el mantenimiento, las reparaciones y las adquisiciones de repuestos. De una forma global, se pretende llegar a la mayor parte de lo que se adquiere por el Ministerio de Defensa, excluido todo lo que es retribución al personal. En esta primera aproximación también se dejan aparte la alimentación y el vestuario, donde hay una creciente presencia industrial, lo mismo que lo que es material de oficina y el combustible, todas estas partidas integrantes del capítulo segundo del presupuesto.

El subsector varios es de carácter residual, utilizado cuando por los datos disponibles no se pueden adjudicar los gastos a un sector concreto. La disminución de su tamaño es una muestra de como ha mejorado la información.

La última columna recoge la información de 1992, para compararla con la precedente de empresas. Según éstas, ese año facturaron al Ministerio de Defensa unos 138.000 millones de pesetas, mientras que por los presupuestos serían unos 226.000 si se excluye la infraestructura. En principio, a falta de un análisis que lo contraste, cosa que se hará en el siguiente apartado, la diferencia sería la adquisición de material en el extranjero por parte del Ministerio, junto con todo lo contratado a empresas que no figuran el registro.

### **Oferta nacional frente a extranjera**

Se suponen ciertas prioridades o privilegios para la oferta nacional, por razones estratégicas tantas veces citadas, aunque hoy, dentro de la Unión Europea (UE) y con funciones supranacionales cada vez mayores, sean medianamente entendidas en un mundo que busca conseguir la eficacia económica.



**Cuadro 3.— Porcentaje por sectores de la demanda exterior.**

Sectores	Nacional	Extranjero
Terrestre	100,00	0
Naval	85,07	14,93
Aeroespacial	83,20	16,80
Armamento	36,12	63,88
Electrónica	80,23	19,77
Equipamiento	100,00	0
Ingeniería	100,00	0
Varios	99,97	0,03
	<i>TOTAL</i>	
	194.016 (85,67)	32.443 (14,33)

Deben ser pues las razones de carencia de oferta, o de falta de recursos con mejores aplicaciones, las que empujen a acudir a satisfacer la necesidad en el exterior. Oferta exterior que se debe considerar abierta y sin frenos o encarecimientos por planteamientos políticos o de las llamadas compensaciones, unos y otros meros trueques de intereses coyunturales o comerciales.

En el cuadro 3 se presenta cómo ha sido el componente de la demanda exterior, para completar la imagen industrial y facilitar luego una dimensión ampliada del mercado.

Por razones obvias de coherencia, se ha empleado el año 1992 y los datos procedentes del presupuesto tal como fue aprobado tras su paso por el Congreso y Senado.

Una observación que debe hacerse es que las diferentes inversiones o adquisiciones se clasifican como nacional o extranjera en función de quién es el contratista principal. Por tanto, no se toman en consideración las subcontrataciones que las empresas españolas hacen en el exterior, de igual forma que no se tienen en cuenta las compras de las empresas extranjeras en España, bien directas o través de las compensaciones negociadas con cada contrato.

El resultado es una demanda de unos 194.000 millones de pesetas a empresas españolas (85,67%) y de unos 32.400 millones a empresas extranjeras (14,33%). Se observa que hay una diferencia, entre los 194.000 millones y los aproximadamente 138.000 que reflejan las empresas según el apartado anterior, de 56.000 millones. Esta cifra se explica por tres razones: mayor adquisición en el extranjero que la calculada a través de presupuestos, falta de empresas inscritas en el registro de la DGAM

o carencia de datos en ese año para algunas empresas. La primera hipótesis es válida para las adquisiciones de repuestos y equipos a los fabricantes originales o directamente al Departamento de Defensa de Estados Unidos, no recogidas explícitamente en las diferentes partidas de los presupuestos. Queda no obstante la falta de datos referidos a las empresas nacionales, en porcentajes difíciles de cuantificar.

Entre los subsectores destaca el de armamento por su fuerte dependencia de las importaciones (63,88%), principalmente como consecuencia de las compras de misiles, donde no existe prácticamente ninguna producción nacional salvo algunas compensaciones a empresas españolas por adquisiciones de los sistemas principales.

En los subsectores terrestre, naval y aeroespacial no aparece reflejada la fuerte dependencia que, principalmente en el equipamiento, existe del mercado exterior. En el caso de un vehículo terrestre de tecnología avanzada, como puede ser un blindado, se puede llegar hasta el 20-30% en la importación. Para un buque puede estar entre el 25-35% y en una aeronave próximo al 40%. Estas cifras no deben ser valoradas negativamente, puesto que es una tónica generalizada en la mayoría de los países industriales acudir a fuentes de suministro seguras y económicas. La integración de subsistemas y equipos suele aportar mayor valor añadido que la simple fabricación de estos componentes.

## **Industria y apoyo logístico**

Un breve análisis de la demanda pasada y un poco de sentido común nos informan sobre el fuerte peso que tiene el sostenimiento en los costes de la función defensa. Si en la adquisición, principalmente por razones estratégicas de independencia o incluso de opinión pública, es importante la fuente nacional, en este apartado lo es absolutamente. Pero esta relación debe ponerse también frente a capacidad propia del Ministerio con sus instalaciones industriales, buscando una aplicación óptima de recursos siempre escasos y considerando las respectivas flexibilidad o rigidez de las estructuras productivas militar y empresarial.

Para la valoración económica hay que pensar en la importancia que el sostenimiento tiene en el ya clásico reparto de costes de un sistema de defensa: 10% para el desarrollo, 30% para la producción y 60% para el sostenimiento a lo largo de no menos de 25-30 de vida en servicio. Se excluyen en estas cifras los gastos de personal asociados a la utilización

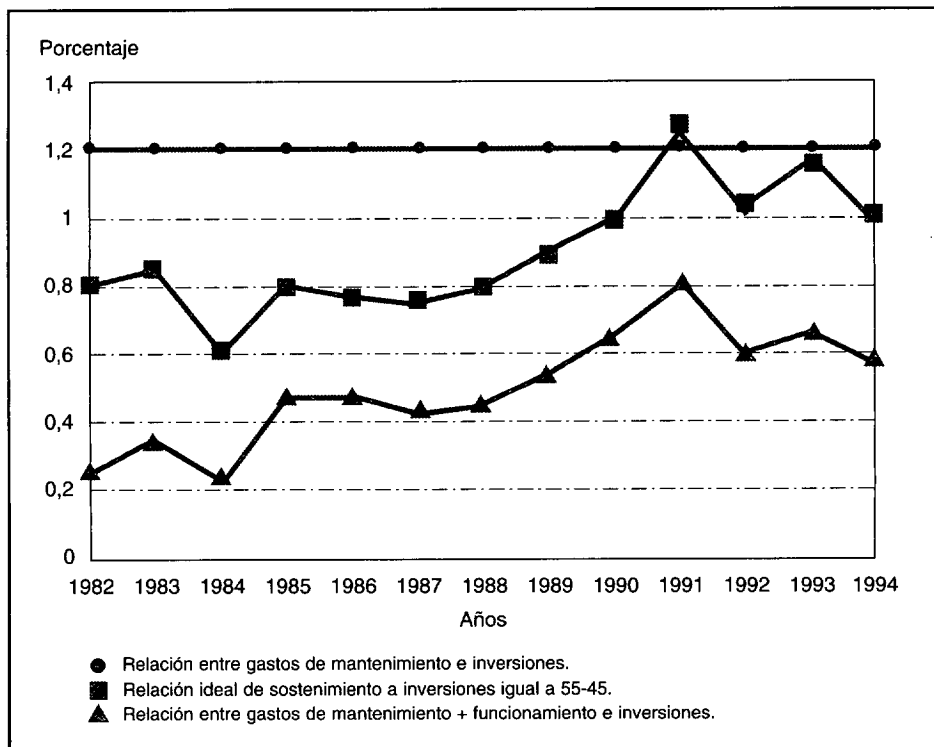


Figura 4.- Evolución de la relación de sostenimiento a inversiones.

operativa. Por tanto, una primera consecuencia será que la relación óptima entre las inversiones y los gastos de sostenimiento en los presupuestos anuales sea ligeramente superior al 40-60 que resulta de la anterior distribución, aproximadamente un 45-55 para inversiones-sostenimiento.

En los últimos años esta relación ha tenido los valores de la figura 4, donde se dibujan dos curvas, la inferior incluyendo solamente los gastos clasificados como de mantenimiento y en la superior sumándoles también los de funcionamiento. Al comparar con los valores ideales de la relación 45-55 antes indicada, recta superior del gráfico, vemos que sólo en un par de años se ha cumplido, pero considerando la suma de gastos de mantenimiento y funcionamiento, lo que tampoco es muy realista.

En principio, los datos disponibles manifiestan una fuerte participación nacional en todo lo que es actividad industrial de mantenimiento, a reserva de la necesidad de acudir para el suministro de componentes y repuestos al fabricante de los sistemas de armas. Queda pendiente el análisis de

cual es la parte que corresponde a las instalaciones del Ministerio y que parte a la industria, análisis que presenta ciertas dificultades y que requiere en una primera aproximación acudir a estimaciones o cálculos indirectos. Por estas razones lo dejo fuera de este trabajo, aunque quedando flotando en el aire lo atractivo del tema y su importancia industrial.

## **Un modelo para posibles amenazas-necesidades futuras**

Ya se dice en la introducción que, para llegar a conocer el plan de necesidades, hay que recorrer un largo camino lleno de hipótesis. Ésta no es misión ni trabajo de quienes analizan la política de armamento, además de que al hacerlo podrían ser tildados de arriesgados y atrevidos. No obstante, como el atrevimiento es propio de ignorantes, a continuación se indican por dónde pueden ir las necesidades, sin entrar en detalles y aprovechando una clasificación amplia en los grupos o sectores industriales que aquí se utilizan. Esto permite conocer cómo es la demanda y con ello ver si hay capacidad de respuesta en la oferta actual y potencial de las empresas españolas.

Se presenta una simple enumeración de las amenazas, de su entidad y de las necesidades que de ellas se derivan. La posible entidad de la necesidad se gradúa en cuatro niveles, a los solos efectos de clasificación, nunca de graduar la importancia: global (3), regional (2), nacional (1) y mantenimiento de la paz (0). Los tres primeros responden respectivamente a actuaciones militares en los ámbitos de la OTAN, Unión Europea Occidental y español, el cuarto a presencia de fuerzas españolas en el entorno de la ONU.

Cada amenaza potencial o actuación frente a una crisis se coloca primero a un nivel, luego ante unas necesidades nacionales de participación con unos medios particulares. Son estos medios los que se tratan de definir para determinar la correspondiente dotación y por tanto el recurso a la industria.

La siguiente relación presenta algunos ejemplos de amenazas y niveles de necesidad, indicándose con el valor numérico más bajo la necesidad básica a cubrir, aunque pueda ser aplicable a otro superior, en cuyo caso estaríamos ante un reparto de cargas para contribución a la defensa común entre los países que forman parte del grupo. Siempre estará referido a terceros países, excluido el propio como primero y los del entorno político como segundos.

- Nuclear (3).
- Misiles balísticos (2) y (3).
- Ataque exterior (1).

- Defensa aérea (1), (2) y (3).
- Pacificación (0).
- Defensa de vías de comunicación (1), (2) y (3).
- Defensa territorial (1).
- Movilidad (0), (1), (2) y (3).
- Información (1) y (2).

Estableciendo prioridades según las ideas expuestas, a cada necesidad de respuesta corresponderán unos medios materiales empleados por las Fuerzas Armadas. Siguiendo con los ejemplos anteriores, estos medios materiales podrían ser los siguientes:

1. Movilidad: *medios terrestres, navales y aéreos* para el transporte de personal y material.
2. Ataque exterior: armamento individual y colectivo, artillería, *lanzadores múltiples de cohetes, misiles, armas inteligentes*, carros de combate, buques, *helicópteros de combate y aviones de apoyo*.
3. Defensa territorial: los anteriores 1 y 2.
4. Defensa aérea: *sistemas de mando y control, misiles*, artillería y *aviones de combate*.
5. Defensa de vías de comunicación: *buques contraminas y aeronaves de patrulla marítima*.
6. Información: *satélites, aviones de vigilancia (tripulados y no tripulados) y medios electrónicos navales y terrestres*.
7. Pacificación: parte de 1 y 2.
8. Misiles balísticos: parte de 4.
9. Nuclear: *defensa NBQ*.

Como ya se observa de la anterior enumeración, existe una profunda interrelación entre las diferentes necesidades, aunque no suficientemente puesta de manifiesto. Nos lleva a un tratamiento doble, primero de agregación, después a considerar las posibles redundancias, para reducir el total obtenido a niveles que permitan atender al mismo tiempo una o dos actuaciones de carácter limitado.

### **Cuantificación sectorial de la demanda futura**

Es un ejercicio de proyectar hacia el futuro las existencias actuales, tomando como referencia las necesidades definidas en el apartado anterior. En el fondo debería ser a la inversa, pero eso supone un coste elevado sino se contempla un período de adaptación a la nueva situación.

Dado que los recursos son escasos, se debe buscar una sustitución progresiva a medida que se agota la vida potencial del material.

En la relación obtenida en el apartado anterior, figuran en cursiva aquellos sistemas donde hay carencias, bien por la obsolescencia del material, bien por unas existencias inferiores a las deseadas ante las nuevas misiones que deben desarrollar los Ejércitos. Sin entrar en otras prioridades ni consideraciones de plazos, se busca cuantificar selectivamente la aportación que pueden hacer a la demanda total los diferentes subsectores que se vienen empleando para el estudio en este capítulo.

En el análisis pormenorizado de la oferta se tendrán en cuenta los aspectos relacionados con la tecnología para acometer los desarrollos, las capacidades industriales para fabricar el producto final y las posibilidades de sostenimiento. El punto de partida son las necesidades definidas en el apartado anterior, pasando revista a las mismas una por una en los siguientes párrafos. Para centrar el tratamiento, se precede de unas consideraciones globales sobre I+D, producción y sostenimiento.

### *Demanda tecnológica*

De las múltiples soluciones para acometer la organización y los procedimientos de I+D en el Ministerio de Defensa, no siempre la más idónea es la que viene dando buenos resultados en otros países, sino más bien la que se adapta a las particularidades del nuestro.

Con un nivel tecnológico medio en lo que es material de defensa, incluso inferior globalmente al que se alcanza en el material de uso civil, parece más conveniente utilizar un trasvase de tecnología hacia lo militar, en lo que se suele llamar *spin-on*, como inverso al *spin-off* de trasvase hacia el sector civil. Estaríamos así en línea con el aumento que algunos países propugnan en el uso de los materiales civiles en defensa.

Esto nos llevaría a la selección de aquellas áreas tecnológicas civiles donde es posible alcanzar suficiente transferencia para su uso en defensa, dejando únicamente las relacionadas con el armamento como áreas especializadas para defensa. Luego, en el tratamiento individualizado de la demanda en los diferentes subsectores, se tendrán en cuenta los aspectos tecnológicos particulares donde son posibles actuaciones concretas.

Si la ciencia básica es de difusión prácticamente libre en todo el mundo, el trasvase de la ciencia aplicada y de la tecnología, entre sectores civil y militar y hacia otros países, está sometida a numerosas restricciones, como

consecuencia de la necesidad que tienen las empresas de introducir barreras de entrada a sus mercados. Defensa, como institución o grupo de interés, debería facilitar ese trasvase. Las prioridades de que ha venido gozando a la hora de utilizar recursos de la economía nacional, es el motivo fundamental para favorecer la ampliación de la base tecnológica nacional sin consideraciones respecto de su uso final, puesto que cualquiera que sea éste, civil o militar, está apoyando el potencial de repuesta frente a la posible amenaza exterior.

Los Ministerios de Defensa, con sus procedimientos particulares de obtención y unas exigencias de seguridad absolutamente rígidas, han favorecido en general el aislamiento entre los sectores civil y militar dentro de sus propios países. Este aislacionismo creo que ha influido negativamente en el sector militar, por la resistencia de muchas empresas a entrar en actividades de defensa e incluso por la no adopción de métodos de diseño y producción ampliamente contrastados en mundo civil. Las empresas han sido colaboradores, sino impulsores de ese aislacionismo, para impedir la entrada de competidores.

### *Demanda industrial*

La demanda hacia la industria busca lograr que se atiendan las necesidades de defensa en plazo de tiempo y con los menores costes. Se supone que las necesidades vienen definidas con unos requisitos operativos, adaptados al estado de la tecnología que se puede alcanzar con unos riesgos aceptables.

La industria española debe atender además otras necesidades que las de defensa, por lo que siempre que haya usos alternativos se procurará una aplicación óptima de los recursos disponibles. Esto quiere decir que no siempre tiene que ser más ventajoso, desde el punto de vista económico, atender la demanda nacional de defensa con la industria española, puesto que existe un comercio exterior y en él actúa la ventaja comparativa para regular los intercambios entre naciones.

Como no toda la demanda del Ministerio de Defensa puede y debe ser atendida por las empresas españolas, habrá que incluir las consideraciones estratégicas de seguridad en el suministro como elemento importante para la decisión sobre a quién se adquiere. Éste debería ser el único motivo para admitir aumentos en el coste frente a una fuente de suministro extranjera, caso de estar en una situación estructural de plena utilización de los recursos económicos nacionales.

Caben aquí algunas consideraciones generales sobre el subsector económico que constituye la defensa. Si es bueno no incluir actuaciones de política industrial desde el Ministerio de Defensa, dejándolas como competencia plena del Ministerio de Industria y Energía, también es malo utilizar sólo acciones puntuales para resolver casos concretos y aislados de obtención que precisan las Fuerzas Armadas. Debe haber siempre una visión global y a largo plazo en la actuación de Defensa, no circunscrito a unas pocas empresas y para mejor aplicar el presupuesto anual.

La primera consideración es sobre lo limitado del mercado interior. Las empresas deben conocer cual es la evolución previsible de las diferentes necesidades que tienen las Fuerzas Armadas. Como consecuencia inmediata, estarían en condiciones de comparar la capacidad industrial disponible con la necesaria y por tanto de poder adoptar las pertinentes medidas de adaptación o reestructuración.

Dado lo limitado del mercado nacional, la segunda consideración nos lleva a la conveniencia de tener en cuenta los mercados exteriores, impulsando medidas de intercambio de información con las empresas sobre los potenciales mercados internacionales. La estructura de Agregados de Defensa y Militares en las diferentes Embajadas, junto con las reuniones bilaterales y multilaterales, intercambios de visitas y presencia en ferias y exposiciones, puede ayudar al conocimiento de aquellos mercados, medidas por otra parte que ya están en marcha.

Existe una tercera consideración relacionada con las obtenciones conjuntas por varios países, que puede y debe impulsarse cada vez más por razones de abaratamiento y como procedimiento para favorecer desde los gobiernos la cooperación o colaboración entre empresas. Las medidas deben surgir hoy de organizaciones supranacionales como la UE y el Grupo de Armamentos de Europa Occidental (GAEO), además de ser una consecuencia inmediata de la integración en Unidades militares conjuntas donde conviene utilizar sistemas y equipos con el máximo grado de interoperabilidad.

Las propias empresas europeas deben tratar de ser competitivas en el mercado mundial frente a las de Estados Unidos, Japón y Rusia. Como cuarta consideración nos lleva a propugnar asociaciones de capital o por áreas de negocio de las empresas españolas con las del resto de Europa. Es ya un movimiento imparable en el continente que abarca a varios subsectores: misiles, helicópteros, aviones, armamento, electrónica,... de igual forma que a varios países: Alemania, Francia, Holanda, Italia y Reino Unido.



Si hay unas características diferenciadas que la actividad para defensa impone en las empresas, ya enunciadas en este trabajo, será difícil con el paso del tiempo poder diversificar hacia el mercado civil sino coexistían previamente ambos mercados en ellas. En el caso español, salvo para unas pocas empresas, hay suficiente diversificación de partida, aunque por la tradición de su origen pueda ser una presencia en mercados civiles con visiones de mercados militares. En estos casos, es casi una exigencia separar al máximo ambos tipos de actividad y tomar las ventajas que cada una comporta. No olvidar que el mercado militar guarda grandes similitudes con los mercados donde el cliente es alguna de las Administraciones.

### *Sostenimiento*

Ya se ha anticipado que en el sostenimiento debe ser máxima, si no absoluta, la participación nacional. Durante todo el proceso de obtención, desde la investigación aplicada y el desarrollo, pasando por la adquisición nacional o en el exterior, tiene que plantearse como objetivo alcanzar un sostenimiento totalmente nacional.

Se incluye en el sostenimiento, de forma amplia, el apoyo a la utilización, el mantenimiento preventivo, la reparación, las modernizaciones o mejoras e incluso la preparación para las posibles ventas a terceros países una vez decidida su sustitución o baja en el servicio.

El apoyo logístico, que engloba el sostenimiento así definido, sigue siendo el elemento más débil de la cadena logística que atiende la política de armamento y material en el Ministerio de Defensa. Falta una estructura centralizada que coordine todas las actividades a realizar y los recursos nacionales disponibles.

Básicamente, una estructura logística en tres niveles puede distribuir su apoyo al material entre las instalaciones de defensa (primer nivel total, segundo casi completo y tercero parcial) y de la industria (segundo nivel parcial y tercero casi completo). El suministro de repuestos es a cargo de las empresas fabricantes, bien del sistema bien de los componentes.

En estos momentos y para este trabajo no parece oportuno entrar en la disección de la actividad logística. Si parece suficiente poner sobre el papel la existencia de dos ámbitos que deben cooperar para el buen fin de la operatividad, previo reparto a medio y, sobre todo, largo plazo de la capacidad industrial aportada por cada uno.

Si cabe hablar, aunque sea mínimamente, del reparto de actividades y competencias entre los Ejércitos y el Ministerio de Defensa. Si antes se

hablaba de tres niveles de apoyo logístico, el primero (ligado a las Unidades usuarias y por tanto móvil) y el segundo (en Unidades especializadas y fijo en las bases de despliegue principal) deben ser competencia total de cada Ejército. Las actividades de tercer nivel (en instalaciones de carácter industrial y en competencia con las empresas) deberían ser realizadas bajo la coordinación del Órgano Central del Ministerio, para atender a los tres Ejércitos y buscando una mayor eficacia económica.

### *Necesidades individualizadas*

Se recogen y analizan a continuación, agrupadas por los diferentes subsectores aquí considerados, las necesidades futuras que se destacan en el apartado «Un modelo para posibles amenazas-necesidades futuras» p. 82. Su tratamiento tiene que ser genérico, sin descender a modelos o requisitos concretos, solamente para llegar a la demanda final y a sacar conclusiones sobre posibles fuentes de suministro atendiendo a la complejidad de cada tipo de material.

### SUBSECTOR TERRESTRE

Las necesidades en este subsector corresponden a la mejora de los medios de transporte tácticos y de los vehículos de combate de infantería. En el caso de los carros de combate, no parece que exista una necesidad de nuevo material, bastando con el sostenimiento del que hay en servicio, ya de por sí suficiente aunque diversificado en modelos, por lo que se deben tener en cuenta posibles modernizaciones parciales de su equipamiento.

Estas necesidades están al alcance de las empresas españolas, aunque por razones de mercado puedan ser convenientes las cooperaciones internacionales de carácter industrial, para reducir la dependencia en algunos tipos de equipamiento. De forma global, es un subsector que debe mantener o aumentar ligeramente su demanda, aunque necesitando ajustes en la estructura industrial para mejorar su productividad.

Se puede hablar de tres tipos de empresas en el subsector: las grandes empresas civiles, de carácter multinacional, que también producen versiones militares de vehículos de transporte, dos o tres especializadas en material típicamente militar como son los vehículos blindados sobre ruedas o cadenas dotados de armamento y un número alto de empresas auxiliares de las anteriores suministrando subsistemas y componentes y realizando algunos tipos de mantenimiento. En este último grupo hay que incluir a las instalaciones del Ejército de Tierra para el apoyo logístico de los diferentes tipos de vehículos en servicio.

En el primer grupo de empresas caben pocas actuaciones directas, salvo quizás la de establecer mediante concursos la declaración de necesaria uniformidad de los modelos en uso en las Fuerzas Armadas. Así se logra normalizar las existencias, mantener unos precios durante la vigencia de la declaración y facilitar la sustitución de un material ya suficientemente viejo. Por otro lado son empresas donde la actividad militar es una mínima parte de la civil.

En el segundo grupo, sin duda de carácter estratégico, conviene que al menos exista una empresa nacional dotada de buen nivel tecnológico y prácticamente volcada al sector defensa. Dada la variedad de productos, no se excluye que haya capacidad de supervivencia para algunas otras, más especializadas y a la vez diversificadas civil y militarmente, que obliguen a que la primera tenga competencia.

El tercer grupo, ampliamente diversificado y con reducida dependencia del sector defensa, puede ser vehículo de transferencias tecnológicas en ambos sentidos. Como medidas de apoyo, cabe facilitar a las empresas de este grupo el acceso a nuevas tecnologías, mediante su participación en programas selectivos de defensa, bien nacionales o de carácter internacional. Se excluyen de este grupo las empresas que producen subsistemas estrictamente militares, cuyo tratamiento será luego incluido en el correspondiente subsector de armamento.

## SUBSECTOR NAVAL

En este caso serán prioritarios los medios de transporte anfibios, la adecuación de las fuerzas de protección y todo lo relacionado con la lucha contra minas, además del sostenimiento de los sistemas en servicio en su máximo nivel de operatividad. No parece que, con la evolución prevista a medio plazo de la amenaza y de los presupuestos, sea necesario y posible aumentar el número de buques, fragatas, corbetas y submarinos dedicados a la protección, sólo su sustitución progresiva una vez cumplida su vida en servicio. Estamos pues ante una demanda estable aunque continua, mejorando en cada ciclo de sustitución de buques el nivel tecnológico.

El subsector está bien dimensionado y tiene una tecnología adecuada para todo lo que es integración de los sistemas. Quizás permita la participación de empresas de un segundo nivel para buques de menor entidad en su dotación de armamento, empresas que pueden jugar su papel en el mantenimiento y reparación. Al compartir tecnología con el sector civil, siempre sería posible, más fácil e incluso conveniente para las transferencias del saber hacer, este ensanchamiento de la oferta.

En el equipamiento hay una dependencia del suministro exterior, cosa que como ya se ha dicho de forma general no es siempre contraproducente si se está en condiciones de efectuar la integración y el apoyo logístico. En este sentido, los subsectores de armamento y electrónica tienen un papel importante y sin duda con una demanda creciente, por lo que cabría una ampliación de la base industrial con la utilización de empresas muy diversificadas hacia la producción civil.

Por el reducido número de Unidades y su profunda relación con la construcción, tanto lo que se refiere a modernizaciones como mantenimiento (obras de gran carena) de los buques en servicio deben ser asumidos por empresas y no por centros propios de Defensa.

#### SUBSECTOR AEROESPACIAL

Hay necesidades en transporte aéreo táctico, helicópteros de transporte medio, aviones de apoyo al combate, helicópteros de combate, aeronaves de patrulla marítima y aviones de combate. Es un subsector en el que confluye una demanda creciente de los tres Ejércitos, por lo que tiene ese carácter prioritario que destaca en diversos análisis.

La complejidad de los medios aéreos, junto con las reducidas necesidades españolas, no permiten la supervivencia de una empresa especializada que atienda sólo al mercado interior. Es preciso cooperar con otras empresas, principalmente europeas, así como recurrir a programas internacionales. En este sentido falta actividad en el campo de los helicópteros, donde aunque no sea posible alcanzar autonomía si puede ser conveniente participar con mayor amplitud. Algo similar ocurre con los aviones no tripulados, material que parece simple pero encierra unas necesidades crecientes y representa una tecnología bastante compleja. Debiera favorecerse esta actividad industrial no sólo por las necesidades que existen, también al tener en cuenta sus posibles aplicaciones al campo civil.

Este es un sector en el que puede esperarse un crecimiento de la demanda de defensa, además de un crecimiento de la demanda civil. La relación entre los dos sectores es profunda, en algunos casos, como aeronaves de transporte, con las civiles tecnológicamente por delante de las de uso militar. El peso cada vez mayor de la electrónica embarcada no se ve contrarrestado por una creciente participación de la industria española. En este sector, como en el naval y terrestre, hay una gran dependencia del exterior en equipamiento, principalmente electrónico, por lo que sería conveniente analizar posibilidades de una mayor y selectiva participación a través de programas de cooperación o de I+D.

En el conjunto del sector se debe esperar un aumento de la demanda en los próximos años, crecimiento ya detectado en los pasados según las figuras y cuadros presentados en este capítulo. Esta demanda tiene un fuerte componente de mantenimiento y de modernización, para lo que se dispone de capacidad tanto industrial como militar con las Maestranzas Aéreas. Un uso racional de esta capacidad exige analizar también la demanda para dimensionar adecuadamente las instalaciones.

Hay por tanto una potencialidad para otras empresas de tamaño reducido que atiendan al mantenimiento de estructura, motores y equipos, en competencia y en coincidencia con el sector civil cada vez más utilizador de medios aéreos. El tamaño de las inversiones en utillaje puede ser el único freno a esta ampliación del subsector.

#### SUBSECTOR DE ARMAMENTO

En este subsector hay necesidades relacionadas con misiles, armas inteligentes y lanzadores múltiples de cohetes, además del mantenimiento operativo con introducción de mejoras en el armamento más convencional, tanto individual como colectivo.

La sobrecapacidad existente en el armamento tradicional, tanto en armas como en sus municiones, a la hora de atender al mercado interior, hace que prioritariamente sea necesario contemplar también un mercado exterior para nuestras empresas. Es el único subsector donde no cabe mucha diversificación hacia el sector civil, por lo tanto es necesario subsistir con este tipo de productos. Para lograr alcanzar el tamaño ideal del subsector, será preciso recurrir a una ajustada planificación de necesidades. A partir de la correspondiente programación de las adquisiciones se debe llegar a regular la demanda anual, sin duda creciente, que permita dimensionar la industria, puesto que hay necesidades acumuladas tras varios años sin prestarles la debida atención. En el caso de la munición, lograr estabilizar las reservas de guerra debe producir una demanda de cierta importancia en un medio plazo.

En misiles y munición inteligente, con mayores demandas y por supuesto ofertas también crecientes, hay una carencia casi total en la industria española. Los intentos de gestar una empresa especializada han fracasado, quizás por razones de monocultivo: si sólo se produce un producto, se está a los vaivenes que éste sufre. Hay empresas con capacidad para producir los componentes, falta la empresa que los integre y sea capaz de crear productos o de mejorar los existentes. No se olvide que el misil es un inge-

no que vuela, por tanto, sino se puede crear una empresa especializada, debe darse protagonismo a las empresas aeronáuticas. Ante unas demandas crecientes, tanto en adquisición como en modernización, es preciso dar los pasos para crear la oferta nacional, partiendo siempre de la cooperación entre empresas ya existentes y de la participación en programas que tengan asegurado el futuro.

Si con carácter general no se propugna la existencia de una política industrial de defensa, si parece que cualquier paso dado en el subsector de armamento deba darse con el acuerdo y participación del Ministerio de Defensa y atendiendo a las necesidades futuras. La dimensión que resulte puede ser mayor de la demanda, si se considera como conveniente disponer de instalaciones en reserva a cargo de los presupuestos para responder a situaciones de crisis, principalmente para todo lo relacionado con municionamiento.

#### SUBSECTOR DE ELECTRÓNICA

Es un subsector amplio, puesto que recoge tanto el material de uso propio como el embebido en los otros sistemas. Destacan como necesidades todo lo relacionado con el mando y control de la defensa aérea (donde se incluyen los tres Ejércitos, no sólo el del Aire, aunque en éste sea prioritaria su participación para la coordinación general), las comunicaciones y la recogida y proceso de la información.

Con una demanda creciente, las características del subsector no precisan de grandes empresas, más bien de un tamaño medio con fuerte especialización. Por su profunda relación con el sector civil, está provocando el cada vez más amplio uso de tecnologías desarrolladas sin un objetivo militar. Esta relación debe ser creciente, por lo que para responder a la demanda futura habrá que tener en cuenta a todo el amplio espectro de empresas del sector electrónico, por otra parte profundamente transnacional.

Al contrario que en armamento, la política industrial de defensa debe orientarse a señalar carencias donde impulsar actuaciones empresariales. Los programas de obtención, debidamente planificados y anticipados, deben ser los cauces de esa política mediante la determinación de la correspondiente estructura industrial que resulte más eficaz.

#### SUBSECTOR DE EQUIPAMIENTO

De acuerdo con su contenido, destacan los complementos necesarios para la defensa NBQ, no suficientemente atendida y que requiere su con-

sideración para las Unidades que puedan enfrentarse a una amenaza hoy muy dispersa. Hay una demanda que podría calificarse de estacionaria, si no en retroceso.

En todo lo que es equipo para apoyo al material y vestuario hay una capacidad industrial cierta y con posibilidades de crecimiento. La demanda se puede considerar estable, además de tratarse de una tecnología de uso bastante común con el sector civil. Hay buenas opciones de poder captar una buena cuota del mercado exterior, aunque particularmente en todo lo que es vestuario hay una fuerte pérdida de competencia vía precios respecto de países en proceso de desarrollo. Como siempre, la calidad del diseño y los nuevos materiales pueden ser los elementos diferenciadores. En el caso del apoyo logístico al material, la barrera de entrada a posibles vendedores exteriores es fácil: respuesta rápida a necesidades concretas derivadas de un estructura y mentalidad logísticas propias y plenamente asumidas por las empresas.

En el apoyo al material, el tamaño de las empresas no es conveniente que sea grande, para facilitar su adaptación a unos productos que van evolucionando en respuesta a los nuevos sistemas, por tanto con demandas de números de producción reducidos. En el equipamiento para el personal, la demanda se adapta al tamaño de los Ejércitos, por tanto en reducción, aunque con alguna compensación por la corta duración de la presencia del reemplazo, sólo nueve meses, lo que obliga a una mayor rotación de gran parte del equipo del soldado.

#### SUBSECTOR DE INGENIERÍA

Es un subsector que por un lado envuelve a todos los demás, en cuanto incluye a las grandes empresas del sector de defensa, por otro engloba actividades de apoyo de empresas específicas, basadas en personal especializado y en el uso de modelos. El primer componente se recoge en cada subsector, dentro de las empresas conocidas como «sistemistas» o «integradores de sistemas», el segundo marca una necesidad referida a todo el ciclo de vida del material y en la que debe separarse lo que puede hacer el propio Ministerio y lo que debe quedar a disposición de las empresas.

Hay en este subsector un importante componente de *software*, que requiere tratamiento diferenciado según dónde funcione. Una posible clasificación incluiría cuatro grandes grupos: «de carácter administrativo, para el funcionamiento y apoyo de los sistemas, integrado dentro de los siste-

mas de armas» y el que está «formando parte de las comunicaciones, mando, control e inteligencia (C3I)». Si el primer grupo cae dentro de las competencias normales de la Secretaría General Técnica del Ministerio, basado en el uso de sistemas comerciales declarados de necesaria uniformidad por la Administración, los otros tres grupos son propios de la DGAM y sometidos a los procedimientos normales de obtención que este organismo debe contemplar.

En los tres últimos grupos sí cabe una distinción en el grado de comunalidad con sistemas civiles, o empleo de tecnologías duales, siendo alta en el segundo y cuarto y muy reducida en el tercero. Pero esta comunalidad, aconsejable e incluso deseable para una actualización a lo largo del ciclo de vida, no significa que se debe separar su tratamiento tecnológico e industrial del proceso seguido para su obtención. Piénsese como ejemplos en los sistemas logísticos que se están implantando en los tres Ejércitos y en los sistemas de comunicaciones, mando, control y la llamada guerra electrónica.

Hay unas necesidades que se pueden estimar crecientes, puesto que Defensa con sus Cuerpos de Ingenieros no debe cubrir nada más que la parte estable de la demanda. A las empresas de ingeniería debe ir el resto, que nunca será desdeñable ni carente de importancia.

Cualquier intento de llegar a una dimensión de esa demanda a las empresas debe empezar por un dimensionamiento de la ingeniería militar, en donde se incluye lo que es estrictamente plantillas de las Escalas Superior y Técnica de los Cuerpos de Ingenieros, la posible unificación en un único Cuerpo de Defensa con Especialidades Fundamentales basadas en titulaciones civiles, la formación en un centro especializado en aquellas materias que son más propias de los ingenieros de defensa, las actividades que deben desarrollar sus integrantes en todo el proceso de obtención (gestión, desarrollo, investigación, evaluación, ensayos, mantenimiento, calidad,...). Ni que decir tiene que ese Centro de Formación, bajo la responsabilidad del Ministerio de Defensa, debería estar abierto al personal civil que trabaja en las empresas del sector y en organismos de la Administración, cosa que hasta ahora no se ha hecho.

En el caso de la demanda de informática, creciente y muy ligada al subsector electrónico, debe diferenciarse como antes se dice lo que es gestión de lo que es sistema de armas. En las dos hay una demanda creciente, además de estar profundamente relacionadas con sus respectivos sectores civiles.



## Conclusiones

Todo lo anteriormente expuesto se puede resumir en una futura demanda por Defensa en los diferentes subsectores aquí contemplados. La demanda incluye, como marco limitador, una evolución previsible de los Presupuestos del Estado y del Ministerio de Defensa, a la luz de como puede discurrir la economía española en los próximos años.

La salida de la crisis ya vislumbrada, aunque persistiendo un estado de convalecencia que obliga a un riguroso control, junto con las medidas económicas para una integración más plena en la UE, no permiten augurar un crecimiento sostenido y fuerte de los gastos públicos para el medio plazo. Por tanto, es realista suponer un mantenimiento en términos reales de los créditos aplicados a la inversión, I+D y sostenimiento en los próximos años, con un posible y deseable ligero aumento hacia finales de la década. Hasta tanto sea posible cuantificar correctamente el porcentaje del PIB que como objetivo es alcanzable, así como su evolución en los próximos años, sería más oportuno ahorrar gastos en algunos capítulos y trasvasarlos al material propiamente defensivo.

El principal problema hoy es el reducido nivel económico que tiene el presupuesto de Defensa para el tamaño y misiones que se les adjudica a las Fuerzas Armadas. El porcentaje que suponen los gastos directos y asociados al personal es demasiado alto para la modernización tantas veces deseada de los Ejércitos. Aspirar a un presupuesto que sea el 2% del PIB hacia finales del siglo se ha convertido en algo más bien inalcanzable, ya que esto supondría pasar del 1,27% en 1994 aumentando una media anual de aproximadamente el 8% por encima del crecimiento de la economía. Un más realista 1,5% en el año 2000 supone un crecimiento anual en términos reales del todavía difícil 3%. Éste será el marco de las previsiones globales siguientes.

Con estos planteamientos, en el cuadro 4, p. 96, se recoge la distribución previsible de las adquisiciones del Ministerio de Defensa entre los años 1997-2000. La cifra total disponible, con un crecimiento anual de acuerdo con lo anterior del 2,81%, más otro aumento medio del 2,5% de la economía en ese período, se reparte de acuerdo a los criterios sectoriales antes expuestos. Para los años 1995 y 1996, teniendo en cuenta la fecha de redacción, verano de 1994, se admiten presupuestos de continuidad con incrementos reales mínimos.

**Cuadro 4.**— *Porcentaje de la distribución previsible de las adquisiciones del Ministerio de Defensa.*

Sectores	Años			
	1997	1998	1999	2000
Terrestre	8,0	8,0	9,0	9,0
Naval	20,0	20,0	20,0	20,0
Aeroespacial	30,0	31,0	32,0	33,0
Armamento	10,0	10,5	10,5	11,0
Electrónica	11,0	11,0	11,5	12,0
Equipamiento	3,0	3,0	3,0	3,0
Ingeniería	3,5	3,5	3,5	4,0
Infraestructura	9,0	9,0	8,5	8,0
Varios	5,5	4,0	2,0	0,0
<i>TOTAL</i>	<i>280.000</i>	<i>295.000</i>	<i>310.000</i>	<i>327.000</i>

El reparto se hace atendiendo al suministrador principal, a quien el Ministerio de Defensa compra, sin tener en cuenta los subcontratistas de aquél y que en unos casos serán nacionales y pertenecientes a ese mismo subsector u otro diferente, en otros casos pertenecientes a países europeos o de Estados Unidos.

Las cifras de informática, para continuar con el esquema de distribución seguido hasta ahora, forman parte del subsector de ingeniería, aunque como ya se ha indicado su actividad está profundamente relacionada en la práctica con la electrónica. En todos los subsectores se incluye la demanda total, por tanto englobando tanto la adquisición de sistemas y equipos nuevos como repuestos, más el mantenimiento y las modernizaciones. Los porcentajes que figuran en los cuatro años (1997-2000) se pueden ver a modo de horquilla, entre cuyos extremos deben estar las cifras reales.

El resultado, que debo confesar es optimista, refleja unas posibilidades de evolución de la demanda interna y un reparto ideal entre subsectores. Sería factible calcular, aunque ahora no incurriré en ese análisis, sometido a demasiadas influencias y errores acumulados, como sería la oferta nacional disponible de acuerdo con la distribución industrial presentada en el cuadro 1, p. 74, y utilizando los mismos criterios de reparto. Que cada cual lo haga si lo cree conveniente.

La propia industria calificada como de defensa está sometida a una auténtica revolución en el empleo a través de la productividad y la competitividad, por lo que la tendencia natural es una reducción de la mano de obra

directa y un aumento de la indirecta generadora de innovación. La primera regulada por la conservación de un núcleo empresarial basado en las necesidades de producción y mantenimiento dentro del proceso global de obtención, la segunda mediante su financiación por el mercado y lo que demanden los clientes militares nacionales e internacionales durante la fase de desarrollo.

Quedan algunos aspectos no debidamente analizados por su complejidad y repercusiones en la propia esencia de las Fuerzas Armadas: desaparición y cambio importante de sus misiones, diversificación de actividades apartándose cada vez más de las puramente defensivas, falta de idoneidad o eficacia para lo policiaco de lo que en su origen era para un uso estrictamente militar, lentitud en la reforma de la organización de los Ejércitos, dificultad de planificar cuando los cambios son tan frecuentes que requieren cierta racionalidad en la improvisación,...

En lo anterior no se ha contemplado la posibilidad de trasvasar créditos de personal a material, lo que llevaría a un análisis de coste total de los Ejércitos en función de una dimensión óptima del tamaño y de su reparto entre personal (profesional y de reemplazo) y material (nuevo y sostenimiento). Las leyes vigentes relativas a personal introducen ya unos límites. La futura Ley Programa debería ser el equivalente de aquellas para el material. Con todo, nunca estas leyes deben ser marcos totalmente rígidos, particularmente económicos; lo que si deben las leyes de personal y material es ser coherentes, puesto que ambos componentes de la fuerza están profundamente interrelacionados y no siempre se aumenta la eficacia total con el incremento separado de los dos sumandos.

En el análisis de este capítulo sólo se ha querido dar un primer paso, dejando pendiente para el futuro un estudio más profundo en el terreno de la economía de defensa, especialidad que en España no ha tenido hasta el momento muchos analistas. Su tratamiento requiere una visión amplia de la demanda de defensa que se plantea la sociedad actual y la oferta de recursos disponibles y aplicables, todo en conexión con las demandas globales nacionales y una utilización eficiente de los recursos del país.