

## CRITERIOS PARA PLANIFICAR EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA DE INTERÉS PARA LA DEFENSA

Por JOSÉ A. ALÁEZ ZAZURCA

### Introducción

Uno de los factores que a lo largo de la Historia más influencia ha tenido en el resultado final de una guerra ha sido el uso de armas nuevas, tecnológicamente superiores. El carro de combate empleado en la Antigüedad por los asirios, la ballesta en la Edad Media, la artillería en la Moderna y en la actualidad la bomba atómica son ejemplos del poder de la técnica para decidir un conflicto. No hace falta sin embargo acudir a armas tan espectaculares para comprobar la importancia que a veces han tenido mejoras que en principio parecían insignificantes (1).

Hasta no hace mucho la aparición de nuevos ingenios no era la consecuencia de un trabajo sistemático planeado de antemano, sino que casi siempre era el fruto de la iniciativa de unas pocas personas trabajando por su cuenta. En la actualidad la situación ha cambiado ya que la necesidad de disponer de armas y sistemas más eficaces (2) que los del

---

(1) Kurt Frischler, *Historia de las armas prodigiosas*, Ediciones Martínez Roca, Barcelona 1969, hace un excelente repaso de la influencia, que tanto las armas como otras circunstancias, han tenido en el desarrollo de las guerras.

(2) Cuando se analiza cualquier equipo, arma o sistema militar hay que distinguir entre sus características y su eficacia. Las primeras son fáciles de medir ya que son intrínsecas al sistema. En un buque podrían ser la velocidad, el espesor del blindaje, o el tipo de misiles que monta. La eficacia se mide por la capacidad del arma para cumplir su cometido; depende principalmente de los esfuerzos que haga el enemigo para anularla. Pugh, Ph en *The cost of seapower*, p. 140, Conway Maritime Press Ltd, Londres 1986.

posible enemigo ha sido tan evidente que, a partir del final de la Primera Guerra Mundial, y especialmente a partir del final de la Segunda, las grandes potencias han dedicado gran parte de sus recursos a tratar de conseguirlos. Para ello las inversiones en Investigación y Desarrollo (I+D) en defensa crecieron considerablemente; de acuerdo con los cálculos hechos por Worldwatch Institute de Washington (3) el 24% de los gastos en I+D de los gobiernos del mundo iban a defensa, mientras que el 8% iba al espacio, el 8% a energía, el 7% a salud, el 5% a transportes, y el 3% a la agricultura y la producción de alimentos.

Cuando la inversión da sus frutos y se logra una ventaja, casi nunca dura mucho, inmediatamente los países que se sienten amenazados tratan de superar su inferioridad tecnológica poniendo todos los medios a su alcance para encontrar algo que les saque de esa peligrosa situación. El proceso suele continuar indefinidamente puesto que nadie lo detiene voluntariamente por temor a quedarse atrás, poniendo en peligro el papel que hasta ese momento hubiera estado jugando en el concierto mundial. Se inicia con esto la carrera de armamentos, carrera que durante muchos años ha dominado en gran medida el desarrollo tecnológico de las armas. Tal vez lo único que pudiera detener esta carrera fuera el desconocimiento de lo que otros países estuvieran haciendo.

Sin embargo ni el más estricto secreto ha impedido conocer, a cualquiera que se lo propusiera, la clase y calidad de las armas a las que más tarde o más temprano tendría que hacer frente; siempre ha sido prácticamente imposible, y ahora lo es más aún, esconder de la vista de los posibles enemigos cualquier nuevo dispositivo (4). Además viviendo bajo el continuo temor de ser atacado, el más leve indicio de que alguien está trabajando en alguna arma nueva promueve trabajos similares en otros países (5).

---

(3) Colin Norman, «Knowledge and power: The global research and development budget», Washington, julio 1979; citado por David Dickson en *The New Politics of science*, p. 110.

(4) Pugh, Ph., en *The cost of seapower*, p. 150, cuenta que la única arma de los tiempos modernos que realmente se mantuvo secreta fue el torpedo japonés conocido con el nombre de *long lance* (lanza larga). Probado por la Marina japonesa en 1933, tenía unas excepcionales características: 40.000 yardas a 36 nudos, frente a las 10.000 yardas a 30 nudos de los torpedos de la época, gracias a usar oxígeno en vez de aire comprimido como propulsante. Al parecer los japoneses consiguieron mantenerlo en secreto hasta bien entrada la Segunda Guerra Mundial.

(5) La fiebre que por construir acorazados azotó, a principios de este siglo, a gran número de naciones es un excelente ejemplo de a donde puede llegar el miedo a quedarse atrás. La desconfianza que por este motivo surgió entre los dos principales protagonistas de esta carrera, Gran Bretaña y Alemania, fue uno de los factores que influyeron en el estallido de la Primera Guerra Mundial. Sobre las características técnicas de los acorazados puede verse: Hovgaard, W. *Modern History of warships*, Londres, 1920. Sobre las vicisitudes de la carrera por construirlos hay dos excelentes libros recientes: O'Connell, R., L., *Sacred Vessels*, Oxford University Press, 1991; y Massie, R., K., *Dreadnought*, 1991.

Procesos de este tipo también existen en la fabricación de otras clases de productos; los departamentos de investigación, desarrollo o innovación —el nombre es lo de menos— de las empresas también buscan permanentemente mejorar los suyos para así aumentar las ventas y los beneficios. Hay sin embargo una gran diferencia en la manera de desenvolverse ambos mercados. En lo militar las necesidades no se satisfacen por disponer de algo concreto, aunque tenga unas excelentes cualidades, depende de lo que el adversario posea ya que, de no tenerlas en cuenta, podría no servir de nada, bien por no ser eficaz bien por poder ser anulada fácilmente. En lo civil las cosas funcionan de otra manera, el comprador, dentro de sus posibilidades económicas, adquiere los equipos que él considera son buenos de acuerdo con sus características sin importarle seriamente lo que otros comprenden.

No es ésta sin embargo la única diferencia entre ambos mercados, hay muchas más y tan importantes, que en muchos aspectos no se parecen en nada. En el mundo de la defensa las relaciones entre el comprador —que generalmente es uno sólo— y los vendedores están tan influenciadas por agentes exteriores al propio mercado, que su comportamiento no puede explicarse por ninguno de los modelos económicos convencionales. Gansler (6) compara lo que llama «las imperfecciones y fallos del mercado de defensa» con los principios teóricos del mercado libre. Señala 30 notables diferencias; ni la formación de los precios, ni los costes, ni los beneficios, ni las relaciones vendedor-comprador (7), entre otras muchas características, guardan el más mínimo parecido con lo que teóricamente exige un mercado libre (8).

---

(6) Gansler, J., S. en *Affording defense*, pp. 159-160, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1991.

(7) Gansler, en *Affording defense*, p. 1.622, muestra la diferencia entre un contrato tradicional y otro de adquisición de armas. Aunque se refiere a lo que ocurre en Estados Unidos, lo que cita se parece bastante a lo que sucede en otros países. Por ejemplo en un sistema de armas, las condiciones se cambian continuamente; puede ser la especificación, el presupuesto, el número de unidades, etc., lo que no ocurre normalmente en un contrato comercial.

(8) Por ejemplo, en el mercado libre si un fabricante consigue reducir el coste de un producto, mejorar la calidad o acortar el plazo con toda probabilidad estimulará la demanda consiguiendo mayor cuota de mercado; en defensa, por muchas mejoras que el fabricante haga, el número de unidades está fijado de antemano por la autoridad competente y la cuota de mercado no cambiará. Si ahora se analizan los costes, en el sector comercial cualquier reducción en el coste-unitario de un producto redundará en mayor beneficio para el fabricante, lo que le estimulará a tratar de conseguirlo. En defensa cualquier reducción en el coste unitario servirá para que la Administración trate de conseguir el año siguiente precios más baratos, reduciendo el beneficio del fabricante. Difícil será por consiguiente que dedique sus esfuerzos a una tarea que le puede llevar a lograr un incentivo negativo.

Llega a la conclusión de que esta clase de mercado no existe en el mundo de la defensa. Eliminar en lo posible las causas que impiden que el mercado de defensa no se comporte libremente es, en opinión de muchos, una de las principales tareas que hay que emprender en estos momentos para abaratar el desarrollo y producción de los sistemas de armas. Sin embargo las peculiaridades de la defensa no hacen tan sencilla la transformación, especialmente cuando se trata de la adquisición de grandes sistemas. Las propias empresas, acostumbradas a trabajar con reglas distintas a las que prevalecen en el mercado tradicional, deben modificar su manera de actuar.

### **Características de la industria para la defensa**

Durante muchos años las factorías de armas eran de propiedad privada. Basta con recordar nombres como Vickers, Krupp, Armstrong, etc., que además de abastecer a sus propios países eran capaces de exportar sus productos a todo el mundo. A finales del siglo pasado el número de empresas de armamento de propiedad privada empezó a disminuir de manera que en el momento presente las principales pertenecen a los Estados o están tuteladas por ellos. La razón de haber llegado a esta situación ha sido el coste creciente del armamento, que hace prácticamente imposible que la iniciativa privada sin ayuda del Estado pueda soportar las inversiones y los riesgos que lleva consigo el desarrollo de un nuevo sistema de armas. Es por consiguiente el Estado el que decide los caminos a seguir por las industrias de defensa no sólo porque es el principal cliente, sino porque sin su ayuda no podría emprenderse ningún desarrollo. Incluso las normas que regulan y controlan las exportaciones hacen depender de él las ventas en el mercado exterior.

Con el transcurso del tiempo la estructura de las industrias de defensa ha ido cambiando de acuerdo con la evolución de las armas y sistemas que tenían que producir. Si en un principio se dedicaban casi exclusivamente a fabricar munición, explosivos, y armamentos de los llamados convencionales, ahora la sofisticación creciente de las armas y el empleo de una gran variedad de complicados sistemas que utilizan nuevas tecnologías, les ha obligado a modificar su estructura para tratar de cubrir esos campos. Por otra parte la carrera de armamentos ya no trata únicamente, como ocurría no hace mucho, de producir armas espectaculares que generalmente estaban fuera del alcance de países poco avanzados tecnológicamente, sino que, cuando la naturaleza del sistema lo permite, busca alcanzar objetivos menos llamativos, pero siempre valiosos para mantener la

capacidad de las Fuerzas Armadas. Son ellos los que en la mayoría de las ocasiones determinarán, la calidad, el coste, y el comportamiento de las armas, equipos y sistemas presentes y futuros.

Además la complejidad de los sistemas de armas modernos ha aconsejado considerar por separado cada uno de sus diferentes componentes, abordando independientemente cada una de las partes que forman los grandes proyectos. A finales de los años setenta, como ya había ocurrido durante el tiempo que estuvo McNamara como secretario de Defensa de Estados Unidos, el interés por la alta tecnología militar creció. En este caso la razón era tratar de neutralizar la desventaja en armamento del bloque occidental frente al oriental. Se pensó compensar la cantidad con la calidad; al mismo tiempo se esperaba que el uso de tecnologías más avanzadas permitiera reducir el gasto en armamento sin disminuir la capacidad militar. De este impulso surgió, entre otros logros, el misil tipo crucero que podía moverse cerca del suelo sin ser detectado por los radares del enemigo; la idea era compensar con un misil más avanzado el gran número de misiles soviéticos de largo alcance.

Este éxito, como muchos otros, dieron la razón a los que confiaban en la superioridad técnica como uno de los procedimientos de lograr ventajas militares, empujando a los Ministerios de Defensa al empleo de tecnologías avanzadas, y sobre todo a aumentar las inversiones en I+D como se venía haciendo desde el final de la Segunda Guerra Mundial. A partir de ese momento se prestó más atención al desarrollo de sistemas nuevos que a los que estaban en uso (9). Una inmediata consecuencia fue el sentimiento de que la obtención del producto final tenía que estar por encima de cualquier otra consideración, no reparándose en medios para lograrlo, olvidando en muchas ocasiones el coste.

Los proyectos civiles y la I+D no militar han seguido durante los últimos años pautas similares. Las llamadas en los años sesenta y setenta tecnologías avanzadas —energía nuclear, industria aeroespacial, comunicaciones, ordenadores— que necesitan grandes inversiones en infraestructura han perdido interés, surgiendo otras —robótica, informática, electrónica, ciencia de los materiales y oceanografía— que no necesitan una inversión tan cuantiosa para poder abordarse. Luego los avances en cada una de estas materias pueden utilizarse en programas de gran envergadura; por ejemplo si no hubiera sido por la microelectrónica nunca habrían aparecido

---

(9) Siempre la superioridad técnica ha supuesto ventaja militar, lo que distingue la situación actual de las anteriores es que al vivir en un mundo más desarrollado tecnológicamente, invertir para buscarla se ha convertido en uno de los principales objetivos.

los satélites de comunicaciones (10). Además en la mayoría de las ocasiones, los programas patrocinados por los Estados no buscan como antaño conseguir un producto comercialmente competitivo, lo que generalmente pretenden es mejorar la capacidad de I+D de las industrias poniéndolas en excelentes condiciones para resolver cualquier problema. La consecuencia es que muchos grandes proyectos se han subdividido —es evidente que no se puede hacer con todos— realizándose por partes.

Las ventajas de este procedimiento son muy claras ya que es más sencillo encontrar empresas especializadas en una tecnología particular, que no otras que abarquen todo el conjunto de tecnologías necesarias para desarrollar un gran programa. También la financiación es más asequible ya que en vez de pagar grandes sumas de dinero a las pocas empresas —si es que existen— capaces de trabajar en el superproyecto, se paga menos a empresas más pequeñas por su trabajo en áreas específicas, lo que además de aumentar la capacidad de competir permite adaptar mejor el gasto a las disponibilidades presupuestarias. Ciertamente es que al ser varias las empresas que participan en la realización de un mismo proyecto hace falta mayor coordinación, sin embargo las características de los equipos a construir justifican la subdivisión.

No es tampoco desdeñable el que los avances que se puedan conseguir en esas tecnologías puedan tener otras aplicaciones diferentes de las del proyecto del que forman parte. La transferencia con éxito a la producción y mercados civiles de los resultados de actividades innovadoras en el área militar se conoce con el nombre de efecto *spin-off* or *fall-out* (11). Sin embargo ya no se puede decir, como en otros tiempos y en algunos casos, que la industria militar empuje el desarrollo de la industria civil (12). Hoy las cosas en muchos aspectos están cambiando; la industria militar en multitud de ocasiones aprovecha componentes y equipos proyectados para usos civiles. En resumen, la posibilidad de partir los grandes proyectos —lo que

---

(10) Gansler, J., S., en *Affording defense*, p. 235, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1989.

(11) Los términos *spin-off* o *fall-out* sirven en general para expresar el aprovechamiento que cualquier tecnología obtiene aplicando los avances de otras. Ver Müller, J., W., en *European collaboration in Advanced Technology*, p. 77, Elsevier 1990. En lo referente a la tecnología de defensa ver Mollas Gallart, J., Aproximación a los aspectos económicos de la defensa. Este trabajo está incluido en *Misiles o microchips*, la conversión de la industria militar en civil, pp. 341-399, Barcelona 1992.

(12) Este siempre ha sido un tema polémico. Unos lo emplean como una justificación más al crecimiento de los gastos militares ya que sus beneficios se extienden más allá de los que corresponden a la pura defensa; otros sin embargo, al no tener muy clara la amenaza externa, consideran que se aprovecharía mejor el dinero destinándolo a proyectos civiles.

ha permitido la entrada en el mercado de empresas más pequeñas—, el parcial abandono de tecnologías que necesitan grandes infraestructuras, la escasez presupuestaria, la mejora en la capacidad de I+D —que no distingue entre aplicación civil o militar y que permite un trasvase inmediato de resultados entre ambos mundos—, y el sentido común —que busca mejores productos a menor coste— son las características principales de la situación actual. En general las tecnologías que tienen aplicación tanto en la industria civil como en la militar se conocen con el nombre de tecnologías de doble uso (*dual-use*).

### **Tecnologías de doble uso**

El poder utilizar la misma tecnología en la producción de equipos civiles y militares tiene tantas ventajas, que es aconsejable hacerlo siempre que se pueda. Cuando en 1991 el Departamento de Defensa de Estados Unidos establece un plan para desarrollar las tecnologías que considera esenciales para mantener la supremacía de sus sistemas de armas, llega a la conclusión de que la mayoría de ellas son de doble uso (13). De las 21 tecnologías elegidas al menos 15 tienen importantes aplicaciones comerciales. Es de esperar que en el futuro la relación entre tecnologías de uso civil y militar sea aún mayor y más profunda. Muchas son las razones que lo aconsejan. Tal vez la principal sea que la búsqueda de un objetivo común permite mejorar la gestión de los recursos disponibles sean de la clase que sean; se disminuye el número de instalaciones, se aprovecha mejor al siempre escaso personal, el aumento de mercado disminuye los costes, los logros alcanzados en uno de los campos se transfiere inmediatamente al otro, etc. La pregunta que cabe hacerse es ¿por qué siendo tan palpables los beneficios de emplear tecnologías de doble no se utilizaron antes? La respuesta es doble por un lado está la necesidad actual de disminuir los costes que aunque siempre ha sido fundamental nunca lo ha sido tanto como ahora; o se abaratan o no hay posibilidad económica de mantener unas Fuerzas Armadas equipadas adecuadamente.

Además como se ha dicho repetidamente a lo largo de esta línea, una de las características principales de las tecnologías modernas es que una gran cantidad de equipos se construyen ensamblando sus diferentes componentes, por lo que nunca como ahora se han podido emplear los fabricados para formar parte de equipos civiles en equipos militares.

---

(13) *The Defense critical technologies plan of 1991*, pp. II-6, II-7, mayo 1991.

Hasta ahora nadie se había preocupado en resaltar la posibilidad de utilizar una misma tecnología en aplicaciones militares o civiles, se hacía sin darle más importancia. ¿Qué duda cabe que la metalurgia del hierro era, en el argot moderno, una tecnología de doble uso? Lo mismo sucedía con la navegación, la construcción naval, o la construcción de caminos —muchos de ellos lo eran para el paso de las tropas—. Igual ocurría con cualquier descubrimiento, si se trataba de una investigación, o con cualquier artículo o producto, la mayoría, fueran de la naturaleza que fueran, eran y son susceptibles de tener usos militares o civiles. Sin embargo hasta ahora pocas veces se había hecho hincapié en esa distinción. El hacerlo ahora se debe a la necesidad de racionalizar la producción procurando que el sistema de que se trate, sin perder eficacia, cueste menos; en resumen se trata de producir más barato.

Son principalmente las industrias que suministran componentes y materiales, las que en este momento se cree pueden aprovechar mejor el doble uso. Sin embargo el intercambio de productos puede hacerse en muchas otras tecnologías y en otros aspectos no relacionados directamente con la fabricación de equipos. Un ejemplo de lo anterior es la autorización dada por el Departamento de Defensa de Estados Unidos para que particulares reciban la información meteorológica suministrada por el DMSP (*Defense Meteorological Satellite Programme*) (14). Hasta ahora esa información era restringida y utilizada únicamente por las Fuerzas Armadas americanas y aliadas. No obstante a pesar de que son muchos, no todos los productos de las ahora llamadas tecnologías de doble uso son susceptibles de serlo, bastantes equipos militares tienen pocos componentes, si es que tienen alguno, capaces de ser empleados en equipos civiles.

Una de las mayores dificultades de aplicar tecnología civil a equipos y sistemas militares, lo que se conoce como productos COTS (15), es la diferencia en especificaciones. En general los equipos militares deben cumplir requisitos mucho más duros que las que se exigen a los mismos equipos y componentes en aplicaciones civiles. En ocasiones en países como España en los que no hay suficientes normas militares propias, no hay más remedio que echar mano de las que se aplican en otros países lo que

---

(14) Stihl, J., T., en *The evolving role of the computer industry, Military Technology*, vol XVII, núm. 5, pp. 40-46, 1993.

(15) COTS son las siglas de *Commercial off-the-shelf*. En general cuando se habla de productos COTS se trata casi siempre de componentes electrónicos.

hace a veces imposible encontrar productos capaces de cumplirlas. No cabe duda que habrá equipos en los que el cumplimiento de la especificación será ineludible, en otros sin embargo podría aliviarse la exigencia sin que la eficacia del sistema disminuya. Lo difícil es encontrar personal preparado —capaz de saber si la sustitución es posible sin que el equipo pierda valor—, y valiente para atreverse a proponer el cambio, sabiendo que le echarán las culpas de cualquier fallo futuro aunque no fuera achacable a su decisión.

Una alternativa a los productos COTS son los llamados NDI (16). Están proyectados según normas militares pero están disponibles en almacén, pudiendo ensamblarse del mismo modo que se hace con los productos COTS equivalentes. Al estar fabricados de acuerdo a normas más severas es evidente que los NDI son más caros de adquirir que los COTS, sin embargo a la larga ¿cuáles resultan ser más caros? La pregunta es de difícil respuesta. Blair (17) analiza lo que sucede con ordenadores de uso militar. Considera no sólo el coste inicial sino también otros importantes aspectos como la fiabilidad, el mantenimiento, etc. y llega a la conclusión de que los productos NDI son a la larga más baratos, aunque su coste de adquisición sea superior (18).

En cualquier caso no debe olvidarse que las exigencias sobre los equipos militares son la consecuencia de las condiciones en las que deben trabajar; durante una batalla o en cualquier otra situación comprometida no es siempre posible arreglar un equipo, de cuyo funcionamiento pueden depender vidas o por lo menos el éxito de una operación. Deben por consiguiente ponerse todos los medios para que el fallo no se produzca.

Otro aspecto que debe tenerse en cuenta al analizar el empleo de productos civiles en equipos militares —no hay que olvidar que aquí se están analizando estas tecnologías desde el punto de vista militar que parece que es el más exigente—, que la existencia de programas de desarrollo y producción comunes exige la creación de organismos capaces de controlar la evolución de los trabajos, lo que dadas las diferentes características de los mundos civil y militar puede plantear algunas dificultades.

---

(16) NDI viene de *Non-Developmental Items*.

(17) Blair, J., en *Cost reduction strategies for military computers*, *Military Technology*, vol. XVII, núm. 5 1993, pp. 40-41.

(18) Por ejemplo la calidad de los componentes afecta a la fiabilidad. Blair teniendo en cuenta los materiales empleados por unos y otros, estima que los productos COTS son diez veces menos fiables que los NDI lo que encarece el mantenimiento (mayor número de repuestos, más tiempo en reparaciones, mayor probabilidad de avería).

## **La industria para la defensa en España**

Varias son las maneras en las que se pueden clasificar las industrias para la defensa. Atendiendo al tamaño pueden distinguirse tres grupos. En el primero se encuentran las grandes empresas, capaces de construir sistemas completos de armas; McDonnell Douglas, General Dynamics, Boeing, General Motors son ejemplos de empresas americanas de este tipo; Thomson, British Aerospace, Dassault lo son de empresas europeas; en España CASA, Bazán, Santa Bárbara e INISEL pueden encuadrarse en este nivel. La mayoría de estas empresas participan también, con diferentes porcentajes, en el mercado civil. En el segundo grupo se encuadran los principales subcontratistas, muchos de los cuales manufacturan equipos electrónicos tales como radares y ordenadores.

El último grupo está formado por las industrias que suministran componentes y materiales; artículos y elementos que tienen la ventaja de poder utilizarse tanto en equipos civiles como militares y de los que anteriormente se ha hablado con más detalle. Otra manera de clasificar las industrias es de acuerdo con las características del sector al que se dedican: aeroespacial, municiones, construcción naval, etc., que tienen grandes diferencias entre sí; por ejemplo los barcos se construyen de uno en uno con series, cuando las hay, muy cortas, mientras que la producción de municiones se hace en masa.

Pueden también clasificarse las industrias para la defensa en públicas o privadas, según sea la propiedad del capital; en España de las grandes sólo la Unión Española de Explosivos pertenece al sector privado. Es evidente que el formar parte de uno de estos grupos condiciona la manera de actuar de las empresas. Las diferencias van desde el procedimiento de conseguir financiación hasta las relaciones laborales. Los problemas de las grandes no son en general los mismos que los de las pequeñas; son también muy distintas las maneras de trabajar de las empresas públicas y las de las privadas, y las de los astilleros y las de las fábricas de componentes electrónicos, por poner varios ejemplos.

Por otra parte, dependiendo la producción de las industrias para la defensa de las necesidades del mercado al que sirven, su existencia y desarrollo está condicionada por él. Actualmente el fin de la tensa situación entre el Este y el Oeste, y la caída de la exportación de armamento a los países del Tercer Mundo está produciendo un fuerte estancamiento en la industria de defensa. Esta circunstancia ha afectado de lleno a la industria española de armamento, truncando el proceso de crecimiento iniciado a finales de los

años setenta al amparo de una política destinada a crear una Base Industrial de la Defensa (DIB) (19), que asegurase en la medida de lo posible la autonomía española en materia de suministros de armamento (20). Habiendo comenzado hace relativamente poco tiempo su crecimiento, no es extraño comprobar que la producción de equipos militares en España es pequeña especialmente si se la compara con la de los grandes países industriales o con la media europea. Adolece también de una cierta inferioridad tecnológica, como sucede con gran parte de la industria española, debido a la tradicionalmente escasa inversión en I+D.

Otra característica de la industria española para la defensa es su diversificación, muy pocas empresas están dedicadas sólo a la producción militar. Para la mayoría los equipos militares representan sólo una parte de su producción. En los tiempos que corren esto, en principio, parece una ventaja ya que las dificultades del mercado de defensa podrían subsanarse aumentando la presencia en el mercado civil y abandonando poco a poco el militar. Sin embargo la crisis afecta tanto a la industria civil como a la militar por lo que los esfuerzos dedicados al cambio a un mercado, tan diferente y competitivo, pueden resultar baldíos. En resumen, las vicisitudes que en este momento están acaeciendo han agravado de tal modo la delicada situación de las industrias españolas de defensa que, sin haberse consolidado del todo, deben buscar la manera de reestructurarse (21).

### **Criterios para desarrollar la industria de interés para la defensa**

Mientras la característica fundamental de los últimos años ha sido el cambio, la de los años futuros parece que es la incertidumbre; no sólo no se vislumbra bien hacia donde va la sociedad sino que ni siquiera se conoce bien el punto de partida. En lo concerniente a la seguridad, el desmoronamiento del bloque del Este ha invalidado la hipótesis, mantenida desde la Segunda Guerra Mundial, sobre el enemigo más probable, y del que previsiblemente habría que defenderse. Los hechos están demostrando que, fuera de

- 
- (19) La base industrial de la defensa es la infraestructura industrial necesaria para asegurar una defensa suficiente. Dickson, D., en *The new politics of science*, p. 130, The University Chicago Press, Chicago 1988.
- (20) Molas Gallart, J., en La conversión de la producción militar española. Algunas hipótesis de trabajo. Trabajo incluido en *Misiles o Microchips*, pp. 268-269.
- (21) La producción militar española no supera el 2% de la producción industrial nacional, no llegando a emplear ni el 1% de la población activa. El PIB destinado a gasto militar está entre el 2% y el 3%, mientras que en Estados Unidos este porcentaje está comprendido entre el 6% y el 7%. Ver Molas Gallart, J., La conversión de la producción militar en España. Algunas hipótesis de trabajo. Artículo incluido en *Misiles o Microchips*, p. 274.

operaciones organizadas por las Naciones Unidas o por cualquier otra organización internacional en las que habrá que participar si así se decide, las acciones militares de una nación como España van a quedar casi siempre limitadas a la defensa del propio territorio.

La probabilidad de un conflicto global ha disminuido en gran medida, aunque siga latente hasta que no se aclare definitivamente la situación en los países del este de Europa, mientras que la probabilidad de tener que defenderse de enemigos más débiles, pero propios, no lo ha hecho. Hasta ahora, al menos teóricamente, el formar parte de una alianza permitía tener sin cubrir por las propias Fuerzas algunos aspectos de la defensa; se pensaba que caso de producirse un ataque del enemigo común, se podía contar con la ayuda del resto de países de la alianza que tenían por su seguridad si el frente atacado se rompía.

En la situación actual, en la que no es previsible una acción global, la ayuda exterior en caso de agresión no está tan claramente garantizada, por lo que cada país debe ser capaz, con sus propias Fuerzas, de resistir y rechazar un ataque limitado. Ciertamente existen alianzas pero ¿estarán dispuestos sus miembros a prestar su apoyo cuando su propia seguridad no esté directamente amenazada? Además cuantos más países participen en una alianza más difícil será armonizar los intereses de todos ellos, por lo que más probable será que surjan divergencias entre algunos y en esas circunstancias ¿a cuál de ellos darían su apoyo el resto de sus miembros?

Aunque los tiempos son distintos merece la pena recordar que la Historia está llena de ejemplos de alianzas que han sido papel mojado en el momento crucial. Hay también otros ejemplos en los que la fidelidad a lo pactado se ha llevado hasta las últimas consecuencias. Sin embargo en estos casos casi siempre existían fundados temores a que si no se acudía a tiempo, el resultado del conflicto rompería el equilibrio de poder entre las naciones, y se pondría en peligro la propia seguridad. En ese momento tendría que hacerse frente, en desventaja, al enemigo común; era por consiguiente preferible actuar cuanto antes para evitar tener que hacerlo en peor situación.

En cualquier caso nunca ha sido bueno —y si se ha hecho ha sido porque no había otro remedio— dejar partes esenciales de la propia defensa en otras manos, confiando ser ayudados por quienes, aunque aliados, al desaparecer el enemigo común no tienen ningún interés propio que defender. Si a esto se suma la presión de la opinión pública, tan reacia a justificar el que se ponga en peligro la vida de conciudadanos en defensa de intereses extranjeros, se llega a la conclusión de que pocos gobiernos se

atreverían a pagar el coste político que lleva consigo el participar en conflictos en los que no estén directamente implicados. Parece por consiguiente lógico pensar que en el futuro las Fuerzas Armadas de un país medio deben ser no muy numerosas pero capaces de defenderse de ataques limitados. Esta es la razón por la que surge la necesidad de crear una DIB.

Desde el punto de vista industrial las alianzas han estimulado también la cooperación en materia de armamento, permitiendo a muchas empresas participar en la producción de componentes y equipos que hubieran estado fuera de su alcance sin esa cooperación. Sin embargo la desaparición de los bloques y el clima de optimismo que esto produjo, junto con una mayor inversión en programas sociales, ha llevado a reducir los presupuestos de Defensa, frenando la carrera de armamentos de las grandes potencias y los programas de desarrollo de las que no lo son tanto. La consecuencia inmediata es que muchas industrias, cuya existencia dependía del trabajo que realizaban para los Ministerios de Defensa, están en peligro de desaparecer, al disminuir drásticamente su cartera de pedidos. Los gobiernos deben impedir que todas estas circunstancias destruyan la industria de manera que, aunque el tamaño y composición de las Fuerzas Armadas haya cambiado, su eficacia pueda mantenerse.

Como el objetivo principal es mantener la operatividad de la Fuerza, lo primero que debe hacerse es tratar de conservar aquellas industrias fundamentales para garantizar los suministros imprescindibles para que las armas, equipos y sistemas puedan desempeñar su misión.

Además, aunque el número de programas haya disminuido drásticamente, lo que no puede eliminarse es la capacidad de poder realizarlos cuando sea necesario; hay ciertas habilidades que nadie debe permitirse el lujo de perder aunque no se necesiten inmediatamente, caso contrario sería imposible en el futuro proyectar y construir cualquier artefacto que tuviera cierta dificultad técnica. Por este motivo actualmente, tal como se ha dicho anteriormente, se da una gran importancia a los departamentos de I+D de las empresas de forma que puedan ser capaces tanto de resolver los problemas técnicos que vayan surgiendo como de desarrollar nuevos productos. El Ministerio de Defensa debe por tanto tratar de conservar, y a ser posible mejorar, su capacidad de realizar y gestionar I+D, y al mismo tiempo, apoyar los departamentos de ésta, de las industrias que estime sean de interés para la defensa.

Al ser muy difícil mantener una industria exclusivamente para la defensa, ésta debe descansar cada vez más en la industria civil. Esto significa no sólo

preocuparse de las llamadas tecnologías de doble uso, sino también analizar las posibilidades de movilizar la industria civil para fines militares en caso de conflicto. Un ejemplo sencillo del empleo militar de un artificio civil, que se escapa un poco de los que ahora se suelen poner, dominados como estamos por los ordenadores y la electrónica, y que sin embargo se ha llevado a cabo muchas veces a lo largo de la Historia, es la conversión de barcos mercantes en buques de guerra.

Mientras tanto las industrias actuales de la defensa deberán ajustarse a los nuevos tiempos y adaptar su estructura a las exigencias del mercado libre, olvidándose de las prácticas singulares del mercado de defensa.

Debe también tenerse en cuenta que ninguna de estas medidas podría llevarse a cabo con eficacia si no se cuenta con una buena gestión. La administración de recursos tan escasos para cumplir las misiones encomendadas, como los que recibe el Ministerio de Defensa, y la preparación de la movilización industrial para cuando sea necesaria exige contar con personal capaz; sin él nada es posible.

Queda por último decir que todas estas acciones deben ir acompañadas por estudios que permitan conocer la situación real de la industria nacional, para planear con antelación las acciones a tomar en caso de necesidad y elegir las tecnologías en las que es imprescindible, por las razones que sea, estar a punto y a las que debe prestarse especial atención.