

LA COOPERACIÓN INDUSTRIAL EN MATERIA DE DEFENSA

POR MANUEL FERNÁNDEZ MORICHE

Consideraciones generales

La revolución tecnológica que las dos guerras mundiales impulsaron tuvo muy amplias y diversas repercusiones tanto en el campo civil como en el militar. En el ámbito civil la producción masiva y la progresiva apertura de fronteras propició el que estos productos estuvieran al alcance de unas más amplias capas de población a precios considerablemente más asequibles. Los acuerdos internacionales que se suscribieron en distintos foros —Fondo Monetario, Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), Mercado Común, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), etc.— facilitaron de manera decisiva estas transferencias, favoreciendo la especialización industrial y la competencia internacional en un mercado cada vez más globalizado.

La industria militar, por el contrario, ha padecido los efectos de un considerable e incesante incremento de costes, una fuerte reducción de las series de producción así como un fuerte aumento de las medidas proteccionistas. Los citados acuerdos de colaboración suscritos en su momento han tenido un carácter puntual, lográndose su establecimiento únicamente tras largas y complicadas conversaciones. Por el contrario, nunca ha sido objeto de negociación la posible apertura de mercados y una libre competencia internacional. En este sentido es innegable que, tanto la propia OTAN en su conjunto, como los países europeos de forma asociada, no han sido capaces de actuar como una unidad organizada en el desarrollo y fabricación de material bélico o en el propio campo de la logística.

Cada país europeo se ha esforzado en desarrollar y proteger su industria nacional de acuerdo con sus intereses particulares, lo que no ha hecho sino favorecer una situación general de fragmentación de mercados y de la base industrial. Los países que no han dispuesto de una capacidad industrial y tecnológica suficiente, se han visto obligados a adquirir su armamento en otros países europeos o en los propios Estados Unidos. Con objeto de corregir situaciones de desequilibrio comercial e industrial los países con necesidades de compra han desarrollado un sistema de compensaciones poniendo especial énfasis en la coproducción, la fabricación bajo licencia, la transferencia de tecnología o los *offset* comerciales. Estas medidas, si bien han facilitado contratos a título individual amén de un cierto progreso para la industria del país adquiriente, han propiciado medidas favorecedoras de la fragmentación, las series de producción pequeñas y el incremento de los costes.

Mención expresa merece la situación de crisis que padece la industria de defensa europea en su conjunto, y en particular los países que son objeto de análisis en estas páginas. A ello contribuye ante todo el exceso de capacidad de sus centros productivos, la reducción de la demanda, ante la gran amenaza que representaba el Pacto de Varsovia, y la progresiva fragmentación del mercado. Esta situación se ha ido agravando paulatinamente dada la reducción generalizada de los presupuestos de Defensa y ante un mercado de exportación cada vez más difícil debido a la mayor competencia de las empresas norteamericanas que pretenden a su vez compensar la reducción de contratos con el Pentágono.

El proceso de desarme estructural, conjunción de un incremento de los costes de Investigación y Desarrollo (I+D) con una disminución de dotaciones presupuestarias que obliga a reducir el número de unidades a fabricar, resulta más evidente en algunos países europeos en razón de la fragmentación de la industria y del mercado, todo lo cual redundará en un importante aumento de los costes unitarios y en una notable pérdida de competitividad de la industria. En el estudio realizado por el Instituto Europeo de Investigaciones sobre Paz y Seguridad (GRIP) en noviembre de 1993 a petición del Parlamento Europeo, se pone de relieve como se están desarrollando en Europa 125 modelos diferentes de armas, en tanto que en Estados Unidos se emplea un presupuesto tres veces mayores para producir sólo 53 modelos alternativos.

Hay que señalar, asimismo, que para la industria europea de defensa la exportación de sus productos ha resultado tradicionalmente un comple-

mento indispensable para llegar a fabricar un número de elementos rentables. Las exportaciones han venido siendo del orden de un 25% de su fabricación y durante la década de los años ochenta han superado el nivel de exportaciones de Estados Unidos.

Dentro del necesario proceso de reestructuración de la industria de defensa sin duda es la vía de la cooperación internacional la que hemos de contemplar en relación con el tema que estamos abordando. Existen en este caso dos posibilidades: el enfoque sobre el producto final y el enfoque institucional. El primer caso es el típico de la participación en programas internacionales de cooperación, en los cuales normalmente se opta por soluciones del tipo consorcio internacional en el que las distintas empresas de los países participantes están representadas. Este tipo de cooperación se impone debido al gran encarecimiento de las fases de I+D de muchos de estos programas permite además obtener mayores series de fabricación resultando estas más competitivas.

Un ejemplo típico de cooperación internacional en Europa es el Programa EF-2.000 (antes EFA) del cual han surgido dos consorcios: EUROFIGHTER para el avión propiamente dicho, y EUROJET para sus motores. Otra posibilidad de cooperación internacional es mediante un enfoque institucional. En este caso el objetivo a alcanzar es la obtención de un acuerdo entre distintos Ministerios de Defensa a nivel europeo o en el marco de organismos como el Grupo de Armamentos de Europa Occidental (GAEO), con el fin de crear un ente supranacional al que se irían traspasando paulatinamente las competencias de adquisición que actualmente se llevan a cabo a nivel nacional. Lo que se busca en definitiva es la consecución de mejores precios además de obligar a la coordinación de empresas en distintos sectores de la industria de defensa.

Una vez establecidas las anteriores consideraciones generales sobre el conjunto de la defensa europea pasaremos a continuación a detenernos en el análisis de la misma en los países tratados en estas páginas: España, Francia e Italia.

La industria de defensa en España

La situación en nuestro país puede calificarse de preocupante toda vez que, a las dificultades de carácter general que afectan al conjunto de la industria europea, hay que sumar la drástica reducción que han experi-

mentado los presupuestos de Defensa en los últimos años, así como la importante disminución de las exportaciones.

Por su dimensión, la industria española se sitúa en el quinto puesto de la Europa Occidental. De acuerdo con el informe del GRIP, anteriormente citado en estas mismas páginas, y sus estimaciones de facturación por países, la clasificación y el porcentaje de facturación respecto al total de la industria de defensa de la Comunidad Europea resulta: Reino Unido (30%), Francia (30%), Alemania (18%), Italia (9%) y España (5%). Según este informe nuestra facturación media en el periodo 1980-1992 ha resultado similar a la de países como Suecia o Canadá y el doble de la de Holanda o Suiza. El considerable impulso que recibió el sector industrial en los inicios de la pasada década y las importantes dotaciones presupuestarias derivadas del desarrollo de la Ley de Dotaciones del año 1982 motivaron que la facturación y la mano de obra se duplicaran. Lamentablemente, en los pasados años, la considerable reducción de la demanda interior y exterior ha colocado nuevamente a la industria en el mismo nivel de actividad y de mano de obra que al comienzo de los años ochenta.

Si establecemos una comparación entre el conjunto de la industria europea y la española propiamente dicha, ésta sufre los inconvenientes de una menor dimensión de las instalaciones productivas y la falta de adecuada tecnología en determinadas áreas. Si bien es cierto que se ha progresado notablemente, resulta en verdad complicado tener que enfrentarse a una importante crisis sectorial, interna y externa, sin haber tenido tiempo para consolidar los avances realizados y obtener experiencia. En esta situación, un tanto precaria, es obligado abordar un proceso de reestructuración, redimensionamiento e internacionalización, objetivos más factibles para las empresas del sector aeroespacial y electrónico que para las de armamento, municiones y naval.

Distribución por sectores

Agrupadas en la Asociación de Fabricantes de Armamento y Material para la Defensa (AFARMADE) y en AESMIDE, las empresas españolas cuya actividad, parcial o total, está relacionada con la defensa, forman un complejo entramado que a continuación trataremos de plasmar mediante una racional división por sectores.

SECTOR INDUSTRIAL DE DEFENSA

Alcance: resulta de la integración de los sectores plataformas aeroespaciales, armamento y munición, electrónica, comunicaciones, óptica e infor-

mática, plataformas navales, plataformas terrestres, ingeniería y servicios, y varios.

Productos genéricos: incluye aviones de ala fija; sistemas espaciales; armamento ligero, mediano, bombas, granadas, minas, pólvoras, sistemas de comunicaciones, guerra electrónica, direcciones de tiro, sistemas de mando y control, sistemas de tráfico aéreo y ayuda a la navegación; buques de superficie y submarinos; vehículos blindados y no blindados; ingenierías, investigaciones, mantenimientos y actualizaciones, logística, medios de protección, medios de manipulación y alimentación.

Rasgos genéricos del sector: capacidad para atender con productos propios la mayor parte de las necesidades de unas Fuerzas Armadas; elevado potencial tecnológico; nivel internacional de calidad; posición competitiva internacional; presencia en la mayoría de los mercados internacionales; participación en importantes programas multinacionales; significativo grado de utilización de tecnologías duales; desempeño del papel de socio tecnológico en empresas extranjeras; capacidad de oferta integrado por empresas del país y multinacionales.

SECTOR ARMAMENTO Y MUNICIONES

Alcance: agrupa las empresas dedicadas al desarrollo y producción de armamento convencional, municiones, explosivos y misiles.

Productos genéricos: incluye armas ligeras, medias y pesadas, sistemas de cohetes; sistemas de misiles; municiones, bombas, granadas, minas, pólvoras, explosivos, material de demolición y torpedos.

Rasgos genéricos del sector: cuenta con numerosas empresas; está reduciendo su actual capacidad; dispone de productos propios, prestigiosos; con buena acogida internacional; exporta a muchos países; tiene en proceso una diversificación productiva; sus productos son de alta calidad.

SECTOR PLATAFORMAS AEROESPACIALES

Alcance: agrupa los fabricantes de aeronaves militares para diferentes misiones, de sus motores propulsores y de subsistemas de satélites y vehículos espaciales.

Productos genéricos: incluye aviones de transporte ligero, regional, medio y pesado; tácticos y de entrenamientos; de combate; de patrulla marítima; de guerra electrónica, de vigilancia y no tripulados. También produce componentes aeronáuticas y sistemas espaciales.

Rasgos genéricos del sector: reducido número de empresas; empleo de tecnologías punta en productos propios; participación en importantes programas multinacionales, aéreos y espaciales; presencia muy extendida en los mercados internacionales.

SECTOR ELECTRÓNICA, COMUNICACIONES, ÓPTICA E INFORMÁTICA

Alcance: agrupa a las empresas que producen materiales de comunicación, sensores electrónicos, guerra electrónica, direcciones de tiro, simuladores, etc.

Productos generales: incluye radares, sonares, sensores infrarrojos, C3I, comunicaciones, simuladores, EW, etc.

Rasgos genéricos del sector: alta tecnología propia; productos propios de tecnología punta; integración de sus empresas a niveles nacional y supranacional; participación en programas multinacionales; realizaciones notables; significativo empleo de tecnologías duales.

SECTOR PLATAFORMAS NAVALES

Alcance: comprende a los constructores y reparadores de buques de guerra.

Productos genéricos; incluye buques de superficie y submarinos.

Rasgos genéricos del sector: tendencia a reducir la capacidad disponible; instalaciones productoras potentes; uso de técnicas modernas de construcción integrada; empleo de ingeniería concurrente; proyección internacional muy amplia; capacidad propia de diseño y concepción.

SECTOR PLATAFORMAS TERRESTRES

Alcance: incluye empresas diseñadoras, fabricantes y mantenedoras de vehículos blindados y no blindados.

Productos genéricos: comprende carros de combate, vehículos blindados, camiones y vehículos de todo terreno, cabezas tractoras, etc.

Rasgos genéricos: experiencia en modernizaciones y reformas; diversificación intensa en el área civil; desarrollos básicos propios.

SECTOR INGENIERÍA Y SERVICIOS

Alcance: asocia las empresas dedicadas a I+D, sistemas logísticos, actualización de materiales de defensa, etc.

Rasgos genéricos del sector: importante número de empresas; dedicación dual a los ámbitos civil y militar; prestación de servicios a organismos relevantes (NASA, ESA, etc.); integrado por empresas nacionales y multinacionales; avanzadas realizaciones.

SECTOR VARIOS

Alcance: engloba empresas que diseñan y obtienen productos auxiliares para las Fuerzas Armadas.

Productos genéricos: comprende materiales tales como vestuario, cascos, paracaídas, medios de manipulación, raciones alimenticias, etc.

Rasgos genéricos del sector: reducido número de empresas aunque algunas son muy relevantes; obtienen productos militares y civiles; han logrado innovaciones muy notables; operan en mercados internacionales.

SECTORES INDUSTRIALES DE SOPORTE

El sector industrial de la defensa está respaldado por un tejido industrial adecuado gracias a que España llegó a ocupar el puesto décimo en el *ranking* de los países industriales. A título indicativo, seguidamente se relacionan los parámetros económicos medios del trienio 1991-1993 de doce sectores industriales representativos.

Material electrónico:

- Número de empresas: 455.
- Valor producción bruta: 5.344 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 2.132 millones de dólares estadounidenses.

Maquinaria y material electrónico:

- Número de empresas: 2.086.
- Valor producción bruta: 9.456 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 3.702 millones de dólares estadounidenses.

Artículos metálicos:

- Número de empresas: 4.420.
- Valor producción bruta: 8.503 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 3.430 millones de dólares estadounidenses.

Siderurgia y primera transformación de hierro y acero:

- Número de empresas: 191.
- Valor producción bruta: 8.292 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 2.194 millones de dólares estadounidenses.

Producción y primera transformación de metales no férreos:

- Número de empresas: 139.
- Valor producción bruta: 3.823 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 850 millones de dólares estadounidense.

Materias plásticas y caucho:

- Número de empresas: 101.
- Valor producción bruta: 2.570 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 603 millones de dólares estadounidenses.

Petroquímica y química orgánica:

- Número de empresas: 63.
- Valor producción bruta: 2.932 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 710 millones de dólares estadounidense.

Productos cerámicos:

- Número de empresas: 1.317.
- Valor producción bruta: 2.853 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 1.263 millones de dólares estadounidenses.

Productos químicos industriales diversos:

- Número de empresas: 446.
- Valor producción bruta: 3.058 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 1.322 millones de dólares estadounidenses.

Maquinaria industrial:

- Número de empresas: 4.172.
- Valor producción bruta: 9.492 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 3.913 millones de dólares estadounidenses.

Refino de petróleo:

- Número de empresas: 10.
- Valor producción bruta: 9.639 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 1.854 millones de dólares estadounidenses.

Energía eléctrica:

- Número de centrales: 1.055.
- Valor producción bruta: 25.023 millones de dólares estadounidenses.
- Valor añadido: 14.043 millones de dólares estadounidenses.

Descripción de los programas más importantes (anexo, p. 141)

Como conclusión diremos que la industria española ha logrado, tras un gran y meritorio esfuerzo, situarse con posibilidades de actuación interna-

cional en algunos sectores del campo de la defensa, especialmente en aquellos en que se ha sabido primero absorber tecnología y luego desarrollar una de carácter propio. Resulta evidente que para afrontar el reto de la competencia exterior, en un mercado europeo cada vez más internacionalizado, nuestras empresas deben tomar conciencia de que sin ser competitivas su futuro se presenta muy oscuro.

La cooperación con Italia

Es muy frecuente en el mundo de la defensa que a los planes diseñados por los responsables de los Ejércitos, se opongan los criterios de las respectivas administraciones. La razón de que una y otra vez se produzcan estas faltas de acuerdo es, por regla general, de carácter económico.

El coste para establecer el nuevo modelo defensivo italiano se ha cifrado en 55 billones de liras, y su aceptación por los gobernantes no es fácil, aún cuando saben que la industria armamentista italiana ha jugado un papel importante en el conjunto de la producción industrial del país. La industria del armamento italiana, que durante los años sesenta y setenta vivió un momento dulce, se encuentra ahora en fase de redefinición. Las empresas menos productivas y con menor desarrollo tecnológico han caído ya. Actualmente, la reconversión de esta industria se basa en dos pilares. De una parte, alcanzar posiciones de avanzada tecnología mediante el fomento público y privado de las inversiones en I+D, y de otro lado, evitar la tan frecuente tentación de la autosuficiencia que provocaría una dispersión inútil del esfuerzo, y buscar la realización de programas multinacionales con el fin de poder abordar los las armas más sofisticadas y complejas que se puedan encontrar en el mercado

Respondiendo a estas premisas podemos entender el proceso de colaboración que en los últimos tiempos viene desarrollando la nación transalpina, entre otros países, con España. El abanico de programas y acuerdos suscritos entre las dos naciones es amplio y variado destacando de entre todos ellos los que a continuación nos detendremos en tratar, si bien es cierto que hay una serie de programas en los que también están involucrados otros países y que serán abordados en este mismo estudio más adelante (véase como ejemplo de esta circunstancia el Programa HELIOS).

Programa HARRIER II PLUS

El Programa HARRIER PLUS comprende tanto la fabricación de nuevos aviones como la transformación de los AV-8B existentes a esta versión, y se desarrolla, desde finales de la pasada década, en cooperación entre Estados Unidos, Italia y España. El proyecto ofrecía a las dos naciones mediterráneas un gran interés político e industrial por cuanto les permitía ser socios del programa en igualdad de condiciones con Estados Unidos, en lugar de meros compradores de los aviones. Todo ello con la garantía de calidad que supone la aplicación del sistema de adquisición norteamericano.

Si el aspecto operativo del programa tiene un indudable interés para la Armada española, no menos importante es la presencia de la industria nacional en este proyecto internacional, con el que ha resultado muy beneficiada no sólo por las inversiones directas sino también por las magníficas expectativas de futuro, así como por la penetración que ha conseguido en un mercado tan difícil como el estadounidense. El esquema industrial del programa engloba tres principales contratistas: la americana McDonnell Douglas para los aviones, suministros y motores; la española Indra para simuladores y sistemas de apoyo a la aviónica; la italiana Alenia para los equipos convencionales de apoyo en tierra. Como subcontratistas figuran varias compañías más, entre las que destaca Rolls Royce para el desarrollo de los motores.

El paquete más importante para la industria española, dado su carácter de contratista principal, corresponde a Indra. En el área de la simulación la empresa española, que en la primera fase efectuó una importante actividad de ingeniería en la compartimentalización de las tecnologías de los simuladores del USMC, se encargará de desarrollar, integrar y fabricar todos los equipos de este tipo nuevos para los tres países, así como de transformar la base informática y proceso de datos de los simuladores *Bravo* de la Armada y de los *marines*, para transformarlos a la versión PLUS. Hasta ahora, Indra ya ha recibido encargos en firme para un simulador de misión total para Italia, contratado el pasado mes de diciembre y dotado de dos cabinas que permitirán su uso interactivo. También ha desarrollado y entregado ya a la Marina militar un entrenador parcial del radar APG-65 y ha iniciado la adaptación de cuatro simuladores AV-8B del USMC y del español ubicado en Rota.

Construcciones Aeronáuticas, S. A. (CASA), por su parte, fue designada para realizar el montaje final, las pruebas de vuelo y la aceptación de los

ocho aviones españoles. Las otras dos empresas españolas que participan en el programa son Iberia, encargada de realizar el montaje y las pruebas de los aviones españoles, y Einsa, que trabaja como subcontratista de la italiana Alenia en la fabricación de equipos de apoyo en tierra, habiendo realizado ya algunas ventas destacadas a la propia Marina italiana.

Programa EFA

El más importante proyecto en el que España está involucrada —originariamente con Italia, Alemania y Reino Unido— el EUROFIGHTER 2.000, sigue adelante. Según la actual orientación, entre el 2001, año en el que se prevé que concluya la actual fase de desarrollo, y el 2013, el Ejército del Aire recibiría los aviones que le corresponden según el programa, cuyo coste global para nuestro país asciende a 6.957 millones por aparato, con independencia de los gastos de I+D.

Con unas prestaciones superiores al *Rafale* francés y al F-18 norteamericano en su última versión, aunque inferiores al F-22 de este mismo país, si bien este aparato costará el doble, el EF-2.000 ha sido concebido como un avión monoplaça con dos motores, óptimo para la defensa aérea por su capacidad para efectuar blancos múltiples bajo todas las condiciones meteorológicas y en cualquier punto incluido en su envolvente de vuelo, dentro y fuera de su campo visual. Por otro lado se pretende conseguir una elevada capacidad de supervivencia, que se obtendría mediante la posibilidad de despegar y aterrizar en distancias cortas y con la inclusión de un subsistema avanzado defensivo de contramedidas electrónicas y de detención de amenazas de misiles. En sus tres primeras fases, viabilidad, definición y desarrollo, el programa supondría para España un coste de 248.000 millones de pesetas; la mayor inversión, no obstante, corresponde a las fases ligadas a la producción y existencia operativa del avión, que aún no se han iniciado: la preparación para la producción supondrá 137.000 millones, la producción, 379.000 millones, y el apoyo logístico integrado 89.000 millones.

A partir del año 2000, los aviones empezarán a entregarse a las fuerzas aéreas de los países miembros del consorcio, en un número proporcional al de su participación en el proyecto. Así pues, España recibirá en el año 2001, teniendo en cuenta que su participación es del 13%, los dos primeros aparatos, a los que seguirán otros siete de promedio por año, entre el 2002 y el 2013, hasta completar el total de aviones que está previsto recibir.

El EF-2.000 mantiene la célula y el motor del avión tal y como fueron concebidos en el proyecto EFA, pero se han reducido determinadas especificaciones técnicas. Así, por ejemplo, no será tan rápido como se había previsto en el proyecto inicial y dispondrá de menos armamento aire-superficie. Se han ampliado los tramos de carrera necesarios para el despegue y aterrizaje y se ha limitado la capacidad de operación en pistas provisionales, a la vez que se ha anulado la posibilidad de operar en casos de emergencia en secciones de carreteras o autopistas y se ha suprimido la necesidad de realizar misiones con tanques adicionales de combustible de 1.500 litros bajo las alas. Por último, dados los cambios introducidos a raíz de la nueva situación estratégica mundial, se han reducido los elementos de protección contra explosiones nucleares.

A través del EF-2.000 se aseguran miles de puestos de trabajo en disciplinas técnicas y de gestión y se desarrollan y maduran nuevas tecnologías, que, en su conjunto, generarán beneficios a distintas empresas de los países participantes en el programa. En éste participa un gran número de empresas españolas. De ellas, 19 mantienen contratos directos con los consorcios que desarrollan el avión. Los principales contratos corresponden a CASA, que hasta el momento ha contratado 66.000 millones de pesetas en la fase de desarrollo mediante su participación en uno de los consorcios del programa (EUROFIGHTER), e ITP, que ha contratado por valor de 49.000 millones a través de EUROJET. La participación de CASA se ha orientado principalmente a la ingeniería de diseño del avión, desarrollo de sistemas y la fabricación de prototipos, montaje del avión completo y ensayo de vuelo de un prototipo específico, mientras que ITP se ha ocupado del diseño, desarrollo y fabricación de distintos componentes del motor, así como de la evaluación del mismo. El banco de pruebas que empleará el EF-2.000, ya ha sido construido y está instalado en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA).

Otros programas

VEHÍCULOS SUBMARINOS *PLUTO PLUS*

Diseñados para localizar y destruir artefactos por control remoto dotarán a los futuros cazaminas de la Armada. La adquisición de este sistema por un importe aproximado a los 650 millones de pesetas, ha sido contratada con la empresa española SAES, que fabricará, bajo licencia de la suiza Gayrobot, ocho unidades —dos por barco— de este tipo de ROV (*Remote Operated Vehicle*). El sistema *Pluto Plus* será uno de los elementos principales de los nuevos buques de la Armada, ya que la misión de estos es,

precisamente, la caza de minas (detección, identificación y neutralización de artefactos submarinos) mediante los ROV. Estos vehículos garantizan la seguridad del barco y su dotación, al permitir operar a distancia pero con gran precisión evitando el empleo de buceadores.

Las compensaciones acordadas implican un elevado grado de nacionalización del programa: más del 70% de los elementos del ROV serán producidos en España, donde también se realizará la integración. La Sociedad Anónima de Electrónica Submarina (SAS) actúa como contratista principal, figurando como subcontratista Bazán (fabricación del casco y los elementos mecánicos del vehículo), Gayrobot (sensores, licencia y asistencia técnica) y la Empresa Nacional de Óptica (consola de control y fabricación de los circuitos eléctricos y electrónicos del sistema). El calendario de entregas, que comprende la fabricación de dos vehículos por año, marchará acorde con las previsiones del programa de construcción de cazaminas, cada uno de los cuales estará dotado en su toldilla de una pareja de este tipo de minisubmarinos, ya en servicio en las Armadas de Italia y Noruega. Los dos primeros vehículos *Pluto Plus* serán previsiblemente entregados a la Armada a finales de 1997, estando las ocho unidades disponibles a mediados del año 2000.

MISIL *ASPIDE*

Fabricado por la empresa italiana Alenia, este misil se encuadra en el apartado de los de muy corto alcance; una vez desechados el *Sidewinder* y el *Stinger* por estar aún en desarrollo la versión basada en tierra del primero y no reunir todas las características exigidas el segundo, la adquisición del sistema, por valor de 3.000 millones de pesetas, fue aprobada por el Consejo de Ministros el 29 de septiembre de 1995. Esta adquisición ofrece ventajas operativas, logísticas y económicas al ser un arma que ya está en servicio en la Armada y el Ejército de Tierra.

En este sentido, la compra ha supuesto un importante paquete de compensaciones que permitirá mejorar sustancialmente las capacidades industriales ya adquiridas en su día con anteriores compras de *Aspide*. Así, Alenia dará gratuitamente a la Empresa Nacional de Óptica los bancos de pruebas, entrenamiento y documentación necesarios para el mantenimiento completo del misil, hasta ahora efectuado sólo parcialmente por la propia Enosa y el Arsenal de Cartagena. Esta cesión supone la transferencia total de la capacidad de fabricación del arma, por lo que la empresa española podrá afrontar en su totalidad la revisión general de los *Aspide* de los tres Ejércitos.

La cooperación con Francia

Francia ha sido el primer país europeo en abordar la reestructuración de la industria de defensa, con el punto de mira puesto en el liderazgo del sector de la producción de armamentos. La iniciativa ha suscitado suspicacias entre sus vecinos y ha abierto algunos interrogantes sobre la continuidad de algunos programas de cooperación en los que España está especialmente interesada. Desde que el general De Gaulle diagnosticara, en el año 1940, que si las tropas francesas fueron derrotadas por las alemanas con tanta rapidez se debió a que los suyos llegaron a la batalla «con una guerra de retraso», la modernización del arsenal militar y la independencia del sector industrial que lo alimenta han sido cuestión prioritaria. Sin embargo, la implosión del Imperio comunista y la caída del muro de Berlín han hecho replantearse muchas necesidades armamentísticas. Desde 1991, el presupuesto de Defensa ha ido reduciéndose progresivamente, situándose en 1995 en 185.000 millones de francos. Para comprender lo que esa cifra significa hay que saber que las industrias francesas de armamento exportaron en el año 1995 por valor de 10.000 millones, frente a los 20.000 de 1992 o los 50.000 millones del año 1986.

Las fábricas –privadas, públicas o semipúblicas–, que emplea directa o indirectamente a unos 305.000 personas (un mínimo de 50.000 debieran perder su puesto de trabajo entre los años 1995 y 1997) y mueven 97.000 millones de francos al año, ven como los «números rojos» aumentan y el Gobierno considera llegado el momento de reestructurar el sector, de emprender en Francia la misma lógica de fusiones consumada en Estado Unidos (Lockheed con Martin Marietta y Loral) o en curso (Boeing y McDonnell Douglas) para que las empresas galas tengan la llamada «talla crítica» y puedan estar presentes en los únicos mercados en crecimiento: Asia-Pacífico, Oriente Próximo y Grecia y Turquía. La reestructuración propiciada por un Estado todopoderoso, principal accionista o comprador, según los casos, para no fusionar, en el plazo de dos años, Aerospatiale y Dassault. La primera, empresa fabricante de los helicópteros, aviones de transporte, armamento nuclear e ingenios balísticos; la segunda especializada en aviones de combate (entre ellos el *Rafale*), de entrenamiento y de patrulla marítima.

Sobre el papel ambas sociedades son complementarias, pero, en la práctica, Aerospatiale sólo obtiene un 30% de su volumen de negocio del armamento, mientras que Dassault depende en un 80% de dicho sector. Para Aerospatiale, el futuro pasa por reforzar su imbricación con el grupo ale-

mán Daimler-Benz, con el que ya mantiene varios proyectos conjuntos: coinciden en Airbus y en Eurocopter, cooperan en los misiles EMS o en los satélites ESI. El presidente Chirac, no obstante, ha querido que la empresa francesa, antes de avanzar en su unión con socios alemanes y británicos, adquiriera otra dimensión para poder tutear a sus socios y rivales europeos y encarar el empuje norteamericano.

La segunda gran operación del sector armamentístico es la privatización de Thomson. Se trata de un líder europeo con una facturación superior a los 65.000 millones de francos en materia de electrónica militar, que su presidente-director-general, Alain Gómez, quería unir al británico GEC. Esta estrategia le ha costado un cargo que ejercía con gran autoridad desde 1982. El presidente de la República quiere que la privatización de Thomson sirva para reforzar la electrónica gala antes de sumarse al entramado europeo. A todo lo anterior hay que sumar el hecho de que la nueva política de defensa francesa provoca desconfianza en Alemania y se temen posibles consecuencias negativas para los programas conjuntos en la industria de armamento. Pasemos a continuación a mencionar algunos de los programas de defensa en los que nuestro país participa junto a Francia.

Programa de modernización de los F-1

La empresa francesa Thomson CSF es la designada como contratista principal para realizar la modernización de 55 aviones *Mirage F-1* (50 y un monoplazas y cuatro biplazas) del Ejército del Aire. Este programa fue aprobado por el Consejo de Ministros el 30 de junio de 1995, quedando sólo pendiente la decisión, ya tomada, sobre la empresa que lo efectuaría. A él concurría, junto a la compañía finalmente seleccionada, la también francesa SAGEM. La modificación de los F-1, a finalizar en el año 1999, pretende prolongar su vida operativa hasta el 2010, mejorar sus características de navegación y autodefensa, incrementar su capacidad para ataque a suelo y aumentar su interoperatividad OTAN. El programa está valorado en 17.875 millones de pesetas, de los que 14.040 serán pagados directamente, mientras que otros 3.835 se materializarán mediante la entrega de 22 *Mirage III* dados de baja en su día por el Ejército del Aire, así como la de sus motores, repuestos y otros elementos logísticos. Thomson CSF realizará en Francia la integración de un avión prototipo, mientras que los 54 restantes serán modernizados en España. La ingeniería de modificación será aportada principalmente por la empresa belga SABCA, mientras que los nuevos equipos que se instalen o trasformen son desa-

rollos del contratista principal, lo que facilitará su integración. Por ejemplo, la mejora de la capacidad de ataque al suelo se logrará dotando al actual radar del avión, el *Cyrano IV* de Thomson, de un kit de telemetría que no obliga a modificar ni la estructura ni la aerodinámica.

Las compensaciones supondrán un retorno industrial de un 100% del valor del pago en metálico, beneficiando a varias compañías españolas. Entre ellas y principalmente, CASA participará en el diseño de modificación de los aviones monoplaza, desarrollando en su totalidad la correspondiente a los biplaza. Igualmente, producirá kits de modificación, desarrollará dos aviones de preserie, la modernización de otras 53 unidades y trabajos de apoyo al *software* del avión. Enosa, por su parte, desarrollará unidades para las cajas de interface del radar, participando en la modificación de los *Cyrano*. Fabricará elementos de los sistemas de navegación, de presentación de datos multipropósito y del hud para los aviones modificados; a la vez que desarrollará y producirá bancos de prueba para los equipos de aviónica, además de su mantenimiento. Por lo que se refiere a los *Mirage II* dados de baja en España, que ahora pasan a ser propiedad de la compañía francesa, Thomson concede a CASA la exclusividad para vender estos aparatos a terceros países hasta el 31 de diciembre de 1996, entregando además, sin cargo, a la empresa española los repuestos disponibles.

Helicóptero AS 532 UL Cougar

Helicóptero bimotor de tipo medio, destinado al transporte táctico, el AS-532 *Cougar* es el sucesor del SA-330 *Puma*, desarrollado a mediados de los años sesenta en Francia, y de su versión mejorada, el AS-332 *Super Puma*, aparecida en los años setenta. Ambos aparatos fueron creados por la empresa Aerospatiale como helicópteros específicamente militares, de los que luego se derivaron versiones civiles. Tras la posterior unión de la citada empresa gala con la alemana MBB en el consorcio Eurocopter, se decidió mantener la denominación *Super Puma* para los aparatos no militares, mientras que la nueva generación para las Fuerzas Armadas pasó a denominarse con el nombre de *Cougar*. El AS-532 está equipado con dos turbopropulsores *Turbomeca Makila 1A1*. Especialmente desarrollado para garantizar su supervivencia en zonas de combate por su discreción, maniobrabilidad y resistencia estructural, cuenta con una célula reforzada y blindaje en asiento de pilotos, motores y puertas. Puede ser armado en diferentes configuraciones con lanzacohetes, cañones y ametralladoras de diversos calibres, así como con sistemas de contramedidas electrónicas. La versión UL (alargada) adquirida por España, puede transportar, además

de los dos pilotos, 24 hombres o 4.500 kilogramos de peso en eslinga. Con una longitud de fuselaje de 16,29 metros, una altura de 4,92 metros y una envergadura de las palas del rotor principal de 15,60 metros, el *Cougar* puede alcanzar una velocidad máxima de 278 kilómetros por hora y un techo de más de 3.500 metros. Su radio de acción sin depósitos suplementarios, es de 824 kilómetros.

Por lo que respecta a los aspectos industriales del programa, los fabricantes han aceptado la exigencia del Ministerio de Defensa de un retorno del 100% sobre la inversión de adquisición de los helicópteros. Entre los principales objetivos buscados con estas compensaciones figuran, además de la obtención de actividades de fabricación de elementos de los aparatos, el asegurar la capacitación total y gratuita de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (FAMET) y la industria nacional para el mantenimiento de los mismos, incluidos los motores, así como la adquisición sin costo de documentación y asistencia necesarias para el desarrollo en España de un simulador de helicópteros.

Otros programas

Uniformes de combate, la empresa española Induyco suministrará entre 250.000 y 280.000 uniformes de combate para el Ejército de Tierra francés lo que supone una cuarta parte del pedido total de un millón de prendas que incluyen el pantalón y la camisa con el mimetizado galo. Su fabricación se realizará a lo largo del año 1996. Esta empresa también ha firmado sendos contratos con Alemania y Holanda por los cuales suministrará cascos de protección a los Ejércitos de estos países. La planta de fabricación de cascos antifragemento que Induyco tiene en Madrid es una de las más modernas de su género en Europa. Su avanzada tecnología hace que los cascos fabricados sean de mayor protección y menor peso; son ignífugos, no detectables por los rayos infrarrojos y no transmiten el calor.

Además de los ya reseñados mencionar sin entrar en más detalle otros programas como el referido a los carros de combate AMX-30, los misiles contracarro *Milán*, los misiles *Roland* y *Mistral* y el contrato de producción de radioteléfonos.

La cooperación a tres

Como colofón a estas páginas, y con el fin de completar el abanico de posibilidades, veamos los programas en los que los tres países objeto de estudio en estas páginas (España, Francia e Italia) colaboran conjuntamente.

Programa HELIOS

El 7 de julio del año 1995 fue lanzado al espacio, desde la base de Kourou, en la Guayana francesa el primer satélite de observación militar europeo. El *Helios 1-A*, un ingenio de más de 2.000 kilogramos de peso y cuya misión es la detección, el reconocimiento y la identificación de objetivos sobre la superficie terrestre mediante una cámara óptica y con una resolución de cinco metros con tiempo claro, fue propulsado por un cohete *Ariane IV*, también de desarrollo europeo. Poco más de 18 minutos después del despegue, la nave de reconocimiento fue puesta en su órbita, a 680 kilómetros de altura, sin incidentes. Este satélite, que observa en principio una franja comprendida entre el Atlántico y el golfo Pérsico, aunque su órbita puede ser alterada para controlar otras áreas, es el primer vehículo espacial específicamente militar que emplea España y en cuyo desarrollo ha participado.

El proyecto fue iniciado en el año 1986 por Francia, país al que se unió al año siguiente Italia, con una participación del 14%. En noviembre de 1988 se incorporaría al programa España, asumiendo un 7% del costo y de la cuota de utilización del satélite, del que existirán dos unidades denominadas 1A y B. Con una vida operativa prevista de cinco años, el *Helios 1* aporta un incremento significativo de la capacidad estratégica de seguridad nacional. Su funcionamiento implica la captación de imágenes fotográficas desde una órbita polar circular, lo que le permite captar los objetivos con la misma iluminación y ángulo, en distintas fechas. Estos datos son almacenados por la nave y, tras mejorarlos electrónicamente, mandados a los centros de recepción en Maspalomas (Canarias), Lecce, en Italia, y Creil, en Francia. Desde Maspalomas, el porcentaje de información al que tiene derecho España es transmitido al Centro Principal Helios Español, situado en la base aérea de Torrejón de Ardoz en Madrid.

Con el objeto de obtener un sistema mejorado para comienzos del próximo siglo, en el año 1993 se inició la definición de una nueva generación, el *Helios 2*. España había participado mediante un acuerdo transitorio con Francia que permitía continuar en el programa a cargo de los retornos industriales no ejecutados del *Helios 1*. Pero a finales del año 1994 la Administración española decidió retirarse del *Helios 2* aduciendo por un lado razones económicas y por otro la misma voluntad de abandonar el proyecto también expresada por Italia, amén de una importante mejora de la capacidad nacional para el desarrollo de los satélites.

Finalmente, desde el mes de febrero de 1995, España ha decidido reincorporarse al programa de satélite de segunda generación al haber tomado éste una dimensión europea. La reconsideración de la postura española se produjo a la vista de la voluntad alemana de sumarse al proyecto y de la decisión de continuar expresada por Italia. Con la finalidad de asegurar los servicios del sistema *Helios* en el próximo siglo, aumentando la cantidad y calidad de las tomas realizadas, así como la observación nocturna y la detección de actividades sobre las zonas observadas, en abril de 1994 el ministro de Defensa francés, François Leotard, autorizó la fase de definición del *Helios 2*, que quedará completado y listo para su puesta en órbita en el año 2001.

Programa MIDS

España participa en la fase de desarrollo del Programa MIDS (Sistema Multifuncional de Distribución de Información) tras la decisión adoptada por el Gobierno español en los primeros meses del año 1994. Este Programa dota a los aviones, buques y vehículos militares de un sistema electrónico de comunicaciones con capacidad para transmitir voz y datos por radio entre un gran número de receptores de forma automatizada. Con un manejable peso de sólo 30 kilogramos (los que están actualmente en servicio pesan un mínimo de 80), este equipo tiene un alto grado de seguridad y es muy resistente a las interferencias exteriores.

España participa en el MIDS, al que se incorporó en 1987, junto a Francia, Alemania, Italia y Estados Unidos. En la primera etapa se invirtieron 478 millones de pesetas; la segunda fase de desarrollo y fabricación de prototipos, para la que se prevé un gasto de 3.350 millones de pesetas abarca desde el año 1994 hasta 1998. A partir de esa fecha comenzará la producción en serie que se extenderá hasta el 2010. En el programa participan las industrias de defensa Indra Sistemas, CASA e Ingeniería de Sistemas para la Defensa Nacional (ISDEFE) que forman parte de del consorcio internacional MIDSCO constituido para llevar a cabo los trabajos industriales. Estas empresas recibirán la totalidad del paquete de datos tecnológicos con el que podrán fabricar los aproximadamente 300 terminales MIDS que podrían ser solicitados para las Fuerzas Armadas españolas.

Conclusiones

Al hablar de la cooperación industrial entre España, Francia e Italia hemos de tener siempre presente el hecho de que dicha relación se encuadra en

el marco de la Política Exterior y de Seguridad Común (PESC). Como es bien sabido, el Tratado de la Unión ratificado en Maastricht consagra de manera definitiva a la Unión Europea Occidental (UEO) como la herramienta *ad hoc* para el desarrollo de dichas políticas. No es ésta la ocasión de detenernos en el análisis de la UEO pero si resulta necesario reflejar lo emanado por esta Organización en cuanto al política de armamentos.

La ya citada declaración de Maastricht propuso el desarrollo, siempre en el marco de la UEO, de la cooperación en el campo de la industria de armamentos con el objeto de crear una Agencia de Armamentos Europea, que a su vez asumiera las competencias residuales de la originaria Agencia de Control de Armamentos. Hasta ese momento dicha cooperación se venía efectuando por los 13 Estados europeos miembros de la Alianza Atlántica (con la excepción de Islandia) a través del Grupo del Programa Europeo Independiente (IEPG) *Independent European Programme Group*, que fuera creado en al año 1976. Los ministros de Defensa de los trece miembros del IEPG, reunidos en Bonn el día 4 de diciembre de 1992, acordaron la incorporación a la UEO del Grupo, que pasó a denominarse Grupo de Armamentos de Europa Occidental (GAEO).

No obstante , y aunque forma parte de la UEO, el GAEO mantiene ciertas peculiaridades que son las siguientes:

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

Los ministros de Defensa de los países que lo integran se reúnen con periodicidad anual al margen del Consejo Ministerial de otoño de la propia UEO. La organización del GAEO comprende tres grupos principales, denominados paneles, con dependencia directa de los directores nacionales de armamento, y un grupo de trabajo; veamos pues los paneles:

- Panel I: dedicado a la armonización de requisitos operativos y programas de desarrollo.
- Panel II: dedicado a la investigación y tecnología.
- Panel III: dedicado a asuntos económicos y de procedimiento; se ocupa fundamentalmente del seguimiento del Mercado Europeo de Equipos de Defensa (EDEM).

El grupo de trabajo y el secretariado de armamentos se encuentran integrados en la División Política del Secretariado General de la UEO. Además de lo anterior, el GAEO participa en otras dos actividades de la UEO como son el grupo de estudio específico sobre una Agencia Europea de Armamentos y el grupo informal de expertos UE/UEO (GAEO) que estudia las posibles opciones para una política europea de armamentos.

El Consejo de Ministros de la UEO celebrado en Madrid en el mes de noviembre pasado recoge expresamente en la declaración final resultante un punto concreto referido a la cooperación en materia de armamentos consagrando de manera definitiva y en la práctica al GAEO como elemento indispensable para el futuro y dejando ya constancia de la creación de una Célula de Investigación dentro del propio Grupo lo que constituye un apoyo fundamental para el Programa de investigación EUCLID.

Si lo que acabamos de mencionar nos señala con cierta claridad el marco teórico por el que ha de discurrir la cooperación entre España, Francia e Italia, es el estado real de las cosas el encargado de confirmarnos lo acertado de esta política de colaboración. Se puede afirmar que ésta comienza a tener nuevos y espectaculares frentes en todos los terrenos de la seguridad y la política de defensa, cuyo origen se remonta al día 17 de julio de 1995 cuando el hoy presidente del Gobierno español, José María Aznar, apoyó expresamente la decisión francesa de modernizar su arsenal nuclear estratégico, insistiendo en que dichas armas nucleares tiene una misión en el nuevo sistema de seguridad europeo. Por vez primera en mucho tiempo un dirigente político español apoyaba a Francia en un terreno estratégico decisivo y en un momento en el que Francia estaba replanteando todos los fundamentos de su política de seguridad y defensa; el presidente francés comprendió la utilidad de contar con la alianza y complicidad de España.

Francia estima que su arsenal nuclear estratégico, su capacidad de intervención militar más allá de sus fronteras, sus acuerdos de defensa en África, el Mediterráneo y el corazón de Europa, le confieren una posición de influencia evidente en los escenarios de crisis donde no se imponga el liderazgo norteamericano. Sin embargo, quizá por vez primera en mucho tiempo, Francia necesita a España para llevar adelante esos ambiciosos objetivos diplomáticos y militares.

Ante el arco de intereses estratégicos comunes, el consejero de la Presidencia francesa, Pierre Lellouche, ha propuesto al presidente galo la creación de un Consejo de Seguridad Europeo del que formarían parte además

de los países que tratamos en este estudio, Alemania e Inglaterra. Podemos considerar como un hito el que Francia, de propia iniciativa, reclame la asociación activa de nuestro país a los destinos más altos de la seguridad continental, en un proyecto de defensa común entre aliados europeos, confirmando a Madrid como un actor privilegiado en la futura arquitectura de seguridad continental. En el horizonte se atisba una identidad europea de defensa en cuyo seno y con intereses muy semejantes van a participar España, Francia e Italia.

Por todo ello, Europa puede y debe afirmarse de nuevo como uno de los grandes centros de decisión del Mundo, acabando con la percepción de impotencia europea que se ha trasmitido en los últimos tiempos. La necesidad de dotarse de una verdadera política exterior y de seguridad común resulta cada vez más evidente, si queremos ser capaces, de manera conjunta, de definir los medios necesarios para equipar nuestros Ejércitos al mejor precio; hay, pues, que armonizar las necesidades, programas y calendarios de adquisición.

Es en este contexto en el que la cooperación a tres (probablemente habría que contemplar la posibilidad de ampliar al menos a un cuarto Estado) ha de desarrollarse con sus particularidades e intereses concretos pero sabiendo que por encima de estos habrá de estar en el futuro la defensa de los intereses del conjunto de la Unión.

Anexo

Descripción de los programas más importantes

Sistema de imágenes por satélite *Helios*: el objetivo de este Programa es desarrollar y producir un sistema militar de satélite por imagen; España participa con un 6% (Indra y CASA), Francia con un 79,9% (Matra) e Italia con un 15% (Alenia)

Misil anticarro de la tercera generación (*Macam*), desarrollo de un misil anticarro de la tercera generación de largo alcance para mejorar la capacidad anticarro actual. Las principales compañías que toman parte en este programa son Hughes (Estados Unidos), Enosa, Indra y Gycomsa.

MIDS, es un Programa para desarrollar un sistema avanzado, de alta capacidad, seguro y no vulnerable a las contramedidas electrónicas, para transmitir y recibir información de comunicación, navegación e identificación. Es un proyecto OTAN en el que España participa con un 7%, Alemania 7,5%, Francia 26,5%, Italia 18% y Estados Unidos con un 41%.

EF-2.000, desarrollo conjunto de un avión de combate avanzado. Las primeras entregas están previstas para el año 2000. Participan Alemania con 33%, Reino Unido 33%, Italia 17,8%, España 17,8%, Turquía 4,9%, Portugal 2,9% y las industrias del Reino Unido, Flabel y British Aerospace, con un 3,4 y un 17,8 respectivamente.

Fragatas F-100, proyecto de cooperación para diseñar una fragata de 4.000 toneladas. para escolta y protección al grupo de combate y en particular al portaaviones *Príncipe de Asturias*. Cooperación entre los Programas F-100 español, LCF holandés y F-124 alemán.

Vehículo de combate de infantería/caballería *Pizarro*: producción de un vehículo acorazado con capacidades de combate y transporte de personal. Vehículo de 25 toneladas. que sustituirá a la flota de M-113. Es una cooperación entre la compañía española Empresa Nacional Santa Bárbara y la austriaca STEYR.

Carro de combate, programa de cooperación para la fabricación del carro de combate *Leopard 2*. Estará asignado a las Fuerzas Armadas españolas del EUROCUERPO y sustituirá a los carros M-60 y AMX-30 al finalizar su vida operativa.

Cazaminas, diseño y construcción de cuatro cazaminas avanzados capaces de localizar y neutralizar minas marinas. Participan las empresas

Bibliografía

BALADO RUIZ-GALLEGOS, M. «Industria y Defensa Nacional». Estudio jurídico-administrativo. Ministerio de Defensa. Madrid, 1989.

«Industria Española de Defensa». AFARMADE. Madrid, 1995.

«La industria de defensa ante los retos de un periodo de cambio». Universidad de Barcelona, 1994.

«Memoria de la VI Legislatura 1993-1996». Ministerio de Defensa. Madrid, 1996.

Revista Española de Defensa, números de mayo de 1994; julio-agosto de 1995; diciembre de 1995 y febrero de 1996. Ministerio de Defensa.