

## **CAPÍTULO PRIMERO**

# **LA I+D DE DEFENSA EN ESPAÑA ANTE LA NUEVA SITUACIÓN INTERNACIONAL**

# LA I+D DE DEFENSA EN ESPAÑA ANTE LA NUEVA SITUACIÓN INTERNACIONAL

POR MANUEL QUINTEIRO BLANCO

## 1. Introducción general

### *Problemática de los programas nacionales de I+D en defensa*

La situación actual en Europa llevará a una evolución en la que se prevé la disminución del número de armas ofensivas con un incremento de su eficacia así como un aumento de los equipos de vigilancia, detección y comunicaciones. Al mismo tiempo se producirá una progresiva apertura del mercado de equipos de defensa entre los países europeos. La reducción de armamento convencional que previsiblemente también se producirá en EE.UU. se traducirá en una mayor presión de sus fabricantes sobre el mercado europeo.

Las enormes cantidades de recursos económicos que los países líderes de los grandes bloques militares dedican en las últimas décadas a programas de investigación y desarrollo de armamento y equipos de defensa hacen avanzar la tecnología a tal ritmo que hace imposible su seguimiento en forma aislada por cualquiera de los demás países. En el bloque de la OTAN en concreto se hace de día en día mayor la distancia tecnológica entre EE.UU. y cualquiera de los países europeos, que dependen cada vez más de adquisiciones de equipos de defensa norteamericanos.

Para evitar estas diferencias en tecnología se ponen en marcha una serie de programas de colaboración dentro de los países de la OTAN. Adicionalmente se establecen también programas de desarrollo en colabo-

ración en el GEIP. Se pretende poder abordar de forma conjunta programas de investigación y desarrollo de armamento imposibles de realizar aisladamente y contribuir así a un aumento de nivel tecnológico y una mayor uniformidad entre los países europeos.

Desde su ingreso en la OTAN, España se lanzó de lleno a la participación en reuniones técnicas, grupos de trabajo y empezó a tomar parte en algunos programas de investigación y desarrollo. Esta participación se intensificó con la entrada en el GEIP y a través de acuerdos bilaterales. Sin embargo, estas colaboraciones en programas de investigación y desarrollo no dan todos los resultados esperados por diversas razones: desarrollos muy lentos, incrementos muy notables en los costos, dificultades administrativas, y en general falta de espíritu de colaboración entre los diferentes países. En los últimos meses las retiradas de países de estos programas se están sucediendo en cadena.

Está ampliamente comprobado que la colaboración no es eficaz cuando la diferencia de nivel tecnológico entre los partícipes es grande, como ocurre entre España y naciones como Francia, Reino Unido o Alemania. Parece existir un círculo cerrado en la colaboración internacional de tal forma que no se puede adquirir tecnología si no se participa en programas y no se puede participar en éstos si no se dispone de tecnología. Quizás la forma de romper este círculo sea adquirir la suficiente tecnología de base en programas de I+D nacionales, que permita a la industria entrar a participar en los programas de manera efectiva.

En general, la forma en que ha llegado a establecerse las colaboraciones en programas internacionales es tal que, cada país realiza en sus propios centros de investigación o su industria una parte de trabajo equivalente a su aportación económica al programa.

Los resultados de los programas de desarrollo o de investigación se producen a medio o a largo plazo. Períodos comprendidos entre cinco y veinte años son frecuentes en este tipo de programas. El planeamiento de programas de investigación a tan largo plazo debe estar basado en previsiones de las necesidades de la defensa por una parte y la evolución de la tecnología en el período contemplado por otra. El establecimiento de un orden de prioridades y la programación de recursos disponibles completa el marco en que se ha de hacer la selección.

No hay siempre previsiones disponibles a medio plazo y raramente se dispone de ellas a largo plazo. Convertir estas previsiones en requerimientos tecnológicos y éstos en programas de investigación y desarrollo es una tarea que requiere gran esfuerzo y competencia por parte del organismo

responsable. La especificación de los objetivos de los programas establecido a estos plazos deben ser realistas, se debe tener en cuenta la evolución de la tecnología en el tiempo de desarrollo y utilizar criterios económicos de coste/eficacia, si no se quiere tener que abandonar los programas a mitad de camino o, por el contrario, obtener productos que nazcan obsoletos.

Puesto que la industria es la ejecutora de los programas de desarrollo y de una buena parte de los de investigación, es necesario un conocimiento muy detallado de la capacidad que la industria tiene, de las implicaciones del aprendizaje de las tecnologías requeridas y de su posible aprovechamiento en otros productos. Es necesario un contacto directo y continuo de la Administración con la industria que permita escuchar sus objeciones y recomendaciones durante la preparación de cada programa. La posición de enfrentamiento o falta de diálogo parece, más que nada, una forma de encubrir un desconocimiento de los problemas técnicos o industriales. El grado de sintonía entre la Administración de Defensa y la industria podría ser tomado como una medida del estado de desarrollo de un país.

La industria debe asumir plenamente las implicaciones de los programas de investigación y desarrollo. Debe estar dispuesta a esperar un período largo de tiempo antes de que se pueda producir la explotación de los resultados. Los programas de *I+D* no deben ser considerados como una fuente de beneficios directos sino que, al contrario, suelen requerir financiación adicional de la empresa.

Establecidos adecuadamente los objetivos de un programa y el límite máximo de su alcance económico, la competición abierta sería el camino deseable para ajustar su coste exacto. En nuestro caso no tenemos suficiente industria para poder disponer de competencia real en la mayor parte de los programas. En estas circunstancias se requiere una mayor experiencia en los técnicos de la Administración que han de controlar el coste del programa.

La supervisión del desarrollo de los programas de *I+D* requiere un seguimiento mucho más cercano que cualquier otro programa de adquisición. No basta esperar al cumplimiento de unos hitos determinados para comprobar sus características y certificar su cumplimiento. La supervisión de estos programas implica asegurar en cada momento la toma de decisiones acertadas que garanticen el logro de los objetivos. Para esta función de supervisión se necesita por parte de la Administración disponer de personal técnico con una gran experiencia en investigación y gran conocimiento de la tecnología.

Si la colaboración de centros de investigación universitarios en los programas de *I+D* de Defensa es importante en otros países, en el nuestro

es imprescindible. El tamaño de nuestras industrias es tal que no les permite disponer de técnicos y laboratorios de investigación en número suficiente y con una especialización adecuada para atender a todas las necesidades de los programas. Afortunadamente, esta colaboración se está dando en nuestro país en cantidad creciente y, en general, con resultados satisfactorios.

Obtenidos los prototipos con las especificaciones establecidas en los programas, es necesario un período extenso de evaluación técnica y operativa antes de que puedan ser homologados y entrar en fase de industrialización. Los lugares adecuados para esta evaluación y experimentación son los centros de investigación y los polígonos propios de Defensa en donde técnicos y operativos pueden trabajar en equipo.

Defensa dispone de centros de investigación, desarrollo y experimentación que juegan un papel muy importante en todo el proceso de adquisición de tecnología:

- Realizan trabajos de investigación y desarrollo que, siendo necesario para Defensa, por razones de seguridad, económicas o de disponibilidad de medios, no pueden ser llevados a cabo por la industria o por centros de investigación exteriores.
- Sirven de apoyo a la industria transfiriéndole la tecnología desarrollada en ellos o realizando pruebas o experiencias que la industria necesita.
- Realizan la experimentación y evaluación de los productos de los programas de desarrollo de Defensa.
- Sirven para formar y mantener al día en las tecnologías más avanzadas a los investigadores e ingenieros que Defensa necesita para dirigir y gestionar los programas de investigación y desarrollo, asesorar en el proceso de planeamiento, etc.

Estos centros, que han sufrido un cierto estancamiento en su evolución en las últimas décadas, están en pleno proceso de actualización con la asignación de misiones acordes con las necesidades tecnológicas de Defensa, potenciación de sus medios, mayor especialización y estrecha coordinación de sus actividades.

Está dando muy buenos resultados a nivel de experiencia piloto la utilización de uno de dichos centros como lugar de realización de trabajo de colaboración en programas avanzados entre Defensa, la industria y centros de investigación universitarios. El ambiente de estímulo técnico, colaboración y competencia aconseja extender este tipo de operación a los demás centros de investigación de Defensa.

Hemos dejado para el final el mayor problema en relación con la investigación y desarrollo y, en general, con la tecnología en el área de

Defensa. Se trata del problema de personal técnico superior. No se dispone, ni muy de lejos, del número de personas con adecuada formación tecnológica y experiencia en investigación para cubrir los requerimientos mínimos dentro de la propia estructura de la organización de Defensa. Quizá no es este el lugar adecuado para extendernos a considerar unos métodos de captación y unos programas de formación necesitados de revisión, unas especializaciones inadecuadas, unas condiciones de permanencia en puestos de trabajo impropias para adquirir experiencia, y unas condiciones económicas poco atractivas que, en conjunto, dificultan la solución al problema de investigadores, técnicos e ingenieros al servicio de Defensa.

Si la coordinación es importante en todas las actividades de una organización tan compleja como el Ministerio de Defensa, difícilmente se puede imaginar un área en donde sea tan necesaria y eficaz como en investigación y tecnología. Aquí la comunalidad y sinergia pueden multiplicar por un factor muy elevado el rendimiento de los recursos utilizados.

Coordinación fuerte y al más alto nivel posible es una característica común de las actividades de ciencia y tecnología en las organizaciones de Defensa de los países más avanzados. En EE.UU., la responsabilidad exclusiva recae en un adjunto al secretario de Defensa para Ciencia y Tecnología.

Sería necesario que todos los centros de investigación, desarrollo y experimentación de Defensa así como los programas de investigación y desarrollo sin excepción, estuvieran agrupados dentro de una parte de la organización con competencia exclusiva en ciencia y tecnología para obtener pleno rendimiento de los recursos dedicados a esta actividad que alcanzan ya un volumen muy importante.