

CAPÍTULO SEGUNDO

LA DEMANDA CIENTÍFICO-TÉCNICA DE LA DEFENSA NACIONAL

LA DEMANDA CIENTÍFICO-TÉCNICA DE LA DEFENSA NACIONAL

Por JOSÉ A. CORDERO MARTÍN

1. Procedencia

En las naciones desarrolladas de nuestro entorno, esta demanda se inicia desde el momento en que se aborda la planificación estratégica, proceso que va estrechamente ligado a las actividades de investigación y desarrollo. Durante su primera fase, la demanda se concreta en forma de asesoramiento científico, al más alto nivel, antes de decidir las posibles líneas de acción del Plan Estratégico Nacional que, sin duda, obligarán a desarrollar unos acontecimientos científico-técnicos en áreas específicas.

La complejidad y carestía de las actividades *I+D*, aún abordadas de forma multinacional, la dificultad de acceder a los logros científico-técnicos de otras naciones y la conveniencia de disponer de cierto grado de independencia tecnológica, obligan a definir, con el mayor cuidado y rigor, las áreas de nuestro interés específico y la posibilidad de alcanzar resultados positivos. Posteriormente, deberán definirse el conjunto de disciplinas científicas y tecnológicas involucradas en las áreas elegidas y, de cuyo desarrollo queda esperar soluciones innovadoras.

Dada nuestra realidad, sería preciso definir previamente con el mayor cuidado el área en el que nuestro interés como nación sea más importante y nuestras posibilidades de todo tipo hagan más viable alcanzar un resultado positivo.

Posteriormente deberá definirse el conjunto de disciplinas científicas y tecnológicas involucradas en el área y de cuyo desarrollo caben esperar soluciones innovadoras.

Desde Defensa, y en colaboración con la CICYT, deben propiciarse proyectos de investigación, política de formación, dotación de infraestructura y en general todo aquello que permita alcanzar una capacidad científica y tecnológica importante en el área definida.

Esta acción a largo plazo, evidentemente, es la más fácil de organizar y llevar a buen término, es sin duda la que puede suscitar una mayor demanda al sector de *I+D* forzando a su crecimiento, para beneficio de todo el país y, por tanto, lógicamente para su defensa.

Para definir estos temas insistimos en lo indicado en el seminario del año anterior respecto a la utilización de un método prospectivo tipo «Delfos».

Actualizadas las diversas posibilidades de la acción estratégica y concretadas las líneas que ofrezcan las mayores garantías de factibilidad, la posterior formulación de «Objetivo de Fuerza Conjunta y del Plan Logístico Nacional», dará origen a una segunda fase de demanda científico-técnica, sin duda de menor cuantía y significación, que la de la primera fase pero con una proyección más práctica y exigente, al relacionarse con los diversos programas de desarrollo en la consecución, a medio plazo, con los dos objetivos antes señalados.

2. Necesidades de equipamiento

Las Fuerzas Armadas precisan de unos equipamientos para poder asegurar una cobertura de defensa de unas zonas geográficas que le han sido encomendadas. La definición de estas áreas, así como la implicación de esta cobertura en las asignadas a las Fuerzas Armadas de otros países, vendrá dada por los pactos y acuerdos suscritos por España.

De todo ello se deducirán unas necesidades de equipos definidas tanto en sus características como en el momento en que deben ser efectivas. Dichos equipos además deberán ser definidos conjuntamente a fin de alcanzar una mayor efectividad. Estos equipamientos, que son precisos en momentos determinados, pueden dar lugar a un desarrollo científico-tecnológico.

Las necesidades de equipamiento se definen a lo sumo con plazos medios, 3-5 años, que pueden permitir desarrollar procesos de fabricación nacionales en función de tecnologías que previamente se posean, siendo lo más usual que se adquieran mediante contratos con socios de otros países.

Estos procesos de cofabricación son muy útiles para mejorar la tecnología industrial, tanto en el proceso de fabricación como en el de control de calidad, por lo que deben ser potenciadas al máximo.

3. El acceso a tecnologías avanzadas

Puede darse el caso de que aún estando dentro de un pacto, existan por parte de terceros reticencias a ceder ciertas tecnologías, necesarias para el desarrollo de equipos fundamentales para la defensa. Se puede producir

una situación de dependencia que merma considerablemente las posibilidades reales de libertad de nuestro país.

En este caso pensamos que, independientemente de que se llegue a acuerdos que resuelvan temporalmente el problema, debe plantearse una acción a largo plazo para obtener una solución propia. La búsqueda de esta solución la entendemos como un programa de investigación y desarrollo a medio-largo plazo. Estos programas, financiados por Defensa y con el grado de confidencialidad necesario, significarían un esfuerzo importante en el desarrollo científico-tecnológico propiciado por una demanda de la defensa.

Evidentemente, estos temas pueden ser muchos y nuestras posibilidades limitadas. Deben elegirse en función de los siguientes parámetros:

- Importancia estratégica del tema.
- Capacidad científico-técnica.
- Capacidad de industrializar los resultados si se consiguen.

En estos casos, existirán desarrollos científicos y tecnológicos importantes en sí mismos y por los subproductos a que den lugar.

4. Programación y gestión

Por el grado de implicación científico-técnica, los distintos programas, derivados de las fuentes antes señaladas, pueden ser: de adquisiciones de sistemas o equipos, de asistencia técnica y de colaboración. Estos últimos pueden subdividirse en programas de cooperación plena, codesarrollo y coproducción, según que la participación se inicie con el diseño, con el desarrollo o bien con la fabricación del producto.

Los programas de adquisiciones suelen conllevar acuerdos de «contrapartidas», que pueden suponer en casos muy limitados y concretos, la financiación de otros programas *I+D* nacionales, aunque en la mayoría de ellos las contrapartidas tratan de compensar los gastos de las adquisiciones, en la mayor cuantía posible, en sectores nacionales cualificados.

Los programas de asistencia técnica, con frecuencia asociados a los de adquisiciones de sistemas o equipos, especialmente complejos, suelen traducirse en programas de formación técnica o especializada, a fin de paliar la falta de personal cualificado en campos tecnológicos concretos. Estos programas están en relación directa con el abanico de especializaciones que ofrece el sistema educativo técnico de la defensa, de forma subsidiaria al sistema educativo nacional. En el momento actual hay que señalar el escaso desarrollo de ambas y más aún su poca flexibilidad y permeabilidad mutuas, para hacer frente a la cooperación reciente de los sectores militar y civil que conlleva una defensa moderna.

En otro lugar se analizarán estos aspectos, con mayor detenimiento, baste ahora indicar aquí que ellos constituyen hoy por hoy un serio «cuello de botella», para aliviar los problemas de la gestión de programas avanzados, derivados de nuestro actual grado de desarrollo general.

Aunque la gestión de programas supone un seguimiento y constatación de prescripciones varias, establecidas en la definición del programa, la amplitud y diversidad de su contenido, especialmente en los de *I+D*, hace necesario, con frecuencia, dotar al equipo de gestión, no sólo de técnicos y usuarios cualificados, sino de especialistas en áreas diversas, como control presupuestario, dirección empresarial, técnica financiera, asesoría legal, etc.

La naturaleza del programa y su relación con objetivos de Defensa conlleva, asimismo, la implicación mayor o menor de ésta en el equipo de gestión, que puede significar desde la presencia de un simple observador, hasta la designación del gestor, o de todo el equipo asesor.

Además del problema de «escala», ya comentado, la defensa suele enfrentar dificultades adicionales a la hora de recurrir al campo civil para buscar «especialistas», en la variada temática, ya señalada; aunque hoy puedan encontrarse debido a la mayor dinámica que muestra el sector civil que el militar, al respecto.

5. Formación de personal técnico

Los problemas del personal técnico comienzan con los que plantean los Cuerpos Técnicos Superiores militares que aún siguen estructurados por Ejércitos, sin que Defensa logre coordinar y dotar a la ingeniería militar de una mayor permeabilidad con los sectores civil y militar afines.

La ingeniería militar, como estamento directamente implicado en los aspectos del asesoramiento científico-técnico, planeamiento estratégico, conducción operativa, sostenimiento de la fuerza, programación y gestión técnica, muestra hoy una escasa virtualidad funcional, anomalías estructurales singulares y muy reducida especialización, para la amplia demanda de una defensa moderna, al tiempo que mantiene pobres relaciones orgánico-funcionales entre sí y menos aún con un sector civil afín, cada día con un mayor peso específico en la Defensa Nacional.

Así pues, la ingeniería militar aparece en España como un recurso muy limitado, para enfrentar los problemas de la gestión de programas de tecnología avanzada, que requieren la adscripción de especialistas en campos tan diversos como: control de calidad, sistemas expertos, óptica, sistemas integrados, instrumentación y control, etc.

En realidad, la figura del gestor, como experto en el control y seguimiento de programas de *I+D*, no ha sido potenciada en España y menos aún en la defensa, como ocurre en otros países, lo que obliga a la convergencia de especialistas en campos diversos, como solución de compromiso: la experiencia es fundamental para garantizar actuaciones eficaces en la gestión de programas de tecnologías avanzadas.

Según un trabajo reciente del «Seminario de recursos para la Defensa», se estima que la demanda de ingenieros, en las áreas militar y civil se aproximará a los 10.000 para los próximos cinco años, dentro de una amplia gama de ramas y especialidades, lo que plantea una dura labor de planificación y ejecución.

Las actuales políticas de actuación, tanto en la CEE como en la OTAN, en materia de investigación y desarrollo, con vistas a la satisfacción de las necesidades del mercado único europeo, juegan en contra de actitudes restrictivas y proteccionistas, lo que significa una agudización de los problemas de grado de desarrollo de los países miembros.

La experiencia de la Dirección General de Armamento y Material en cuanto a la gestión de programas, tales como el FACA, la fragata de los 90, el misil de baja cota o el EFA, muestra que hay que avanzar decididamente en la formación complementaria de técnicos y usuarios, para poder disponer cuanto antes de un adecuado plantel de gestores en la defensa, ello implica una mayor flexibilidad de los actuales sistemas educativos y una correspondiente mayor permeabilidad de las estructuras generales de los sectores militar y civil.

Los distintos tipos de programas, sean éstos de adquisiciones, de colaboración o de asistencia técnica, implican actuaciones de gestores de variada cualificación e importancia, de clara incidencia en el índice coste/eficacia del programa.

Junto a las limitaciones básicas ya señaladas, derivadas del problema de «escala», es decir, la escasez y falta de cualificación apropiada de los gestores disponibles, hay que señalar también la falta de equipos e instrumentos necesarios para llevar a cabo un control secuencial de los procesos, a veces difíciles y complejos, que requieren programas de esta naturaleza.

Aunque el gestor, actúa en áreas definidas y concretas, si bien múltiples, no hay que confundirlas con las de «manager» que le han debido de preceder en el tiempo, al establecer normas, especificaciones, variaciones, ritmos, comprobaciones, etc., a que debe ajustarse el programa concreto.

Desde la perspectiva global del tratamiento, pueden atenuarse los problemas de «escala» que surgen al afrontar los programas nacionales e internacionales de *I+D* de nuestra defensa y que afectan, en este momento, al número y calidad de especialistas en las múltiples y profundas tecnologías, que están a la base de los modernos sistemas de armas.

6. Posibles actuaciones

Así, junto al camino ya señalado de crear una Escuela Politécnica de la Defensa, como recurso a medio plazo para reducir la actual problemática de la gestión de programas *I+D* avanzados, debería impulsarse otra acción coordinada y conjunta en las dos áreas de la defensa (militar y civil) para buscar los recursos personales y materiales disponibles idóneos a la finalidad perseguida, soslayando las tradicionales reservas de la organización militar a este tipo de colaboraciones y superando las posibles reticencias desde el sector civil, ante una tal demanda.

En el aspecto científico-técnico del Plan Logístico Nacional, los graves problemas de la gestión de programas derivados de aquél, suponen actuar en varios frentes:

- a) A corto plazo, recurrir al campo civil, sin reticencias ni complejos, cuando en él se encuentre la solución a los problemas ya aludidos.
- b) A medio plazo, complementar la formación especializada de ingenieros en campos próximos a la gestión de programas, tales como: legislación aplicable, control presupuestario, dirección empresarial, estructuras operativas en centros de *I+D*, etc.
- c) A largo plazo, demandar un desarrollo apropiado del sistema educativo nacional para que cubran las necesidades de la formación básica del futuro ingeniero de Sistemas de Armas de Defensa Nacional y permita una amplia permeabilidad de este aspecto, de los sectores militar y civil de la defensa.
- d) Crear una Escuela Politécnica Superior de la Defensa Nacional, que satisfaga las necesidades de la especialización en sistemas de armas y sistemas de apoyo al combate, bajo el estricto plantemiento coordinado, que responda a la demanda científico-técnica global y a la optimización del criterio coste/eficacia.