

CAPÍTULO SEXTO

IMPULSO A LA INNOVACIÓN. COLABORACIÓN DE ESTADO Y EMPRESAS

Carlos D. Suárez Pérez

RESUMEN

La innovación es un factor clave para el incremento de la productividad y por tanto de la competitividad. En el entorno actual impulsar el crecimiento económico del país implica impulsar una industria innovadora, con fuerte componente tecnológico y una oferta diferenciada capaz de competir en cualquier mercado internacional. La industria de Defensa, cumple esas características por lo que se constituye en un agente tractor para el resto de industrias nacionales. Gracias al esfuerzo inversor en I+D+i España ha sido capaz de desarrollar una industria de Defensa sólida y competitiva. Optimizar y sostener el esfuerzo innovador en los próximos años será clave para alcanzar economías de escala y generar sinergias, dando como resultado una industria más competitiva y eficiente. Este impulso a la innovación precisa estar acompañado de modelos de colaboración público-privada que permitan afrontar nuevos proyectos y la aparición de nuevos generadores de innovación.

Palabras clave

Consolidación, competitividad, defensa, financiación, industria, innovación, internacionalización, tecnología.

Carlos D. Suárez Pérez

ABSTRACT

Innovation is a key factor for increasing productivity and hence competitiveness. In today's environment, to promote economic growth means to boost an innovative industry with a strong technological component and a differentiated offer that is able to compete in any international market. Defense Industry fulfills these characteristics; therefore it is a driving force for the rest of the National Industries. Because of its sustained effort in R&D&I, Spain has been able to develop a solid and competitive Defense Industry. Optimizing and maintaining this innovation effort in the coming years will be key to obtain economies of scale and to generate synergies, resulting in a more efficient and competitive industry.

The promotion of innovation needs to be accompanied by public-private partnership models that enable new projects and generate further innovation.

Key words

Consolidation, competitiveness, defense, financing, industry, innovation, internationalization, technology.

■ INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD

El reciente proceso de modernización de las Fuerzas Armadas ha permitido construir unas capacidades industriales y tecnológicas de primer nivel que resulta crítico preservar.

Esta es una época de cambios en la que los ejes del crecimiento se están desplazando hacia países de economías emergentes, y donde los países tradicionalmente avanzados se ven en la necesidad de incrementar su competitividad, lo que se traduce en ser más productivos.

Si no podemos competir reduciendo los costes de la mano de obra, sí podemos hacerlo en calidad y con la diferenciación de la oferta y de los procesos. Así los aumentos de productividad requieren dotaciones crecientes de capital tecnológico y de capacidad de innovación, con particular relevancia de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC).

La industria de Defensa española, si bien no alcanza las dimensiones de otros sectores industriales, destaca por ser una de las pocas en las que han existido capacidades significativas de I+D+i, desarrollo de producto y comercialización a escala internacional, elementos claves para el desarrollo de una economía sostenible.

El futuro de la industria de Defensa se basa en combinar el uso de tecnologías de la información, la microelectrónica y los nuevos materiales para la creación de sistemas más eficientes. Por este motivo, la industria de Defensa está jugando un papel fundamental en el desarrollo de soluciones y sistemas innovadores que favorezcan el crecimiento económico. Esta industria se ha reconvertido hacia el conocimiento profundo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y su aplicación al desarrollo de sistemas integrados de comunicaciones, mando y control que sean ágiles y eficaces para hacer frente a las nuevas amenazas que se presentan.

En este sentido, podemos destacar que la industria de Defensa es intensiva en I+D+i, siendo la mayoría de las tecnologías duales, es decir, tanto de aplicación civil como militar. Muchas de estas tecnologías, sobre todo en el área de los sistemas, son también comunes entre los distintos segmentos (aeroespacial, naval, terrestre) así como muchos de los recursos utilizados por las empresas en distintas funciones de negocio.

Por otro lado, la tecnología y experiencia civil se están incorporando al mercado de la Defensa, por lo que la separación entre estos ámbitos es cada vez más tenue. El uso de la tecnología civil permite abaratar los costes de desarrollo e introducir una nueva dinámica más competitiva al sector de Defensa, así como mayor capacidad de gestión.

Las empresas diversificadas que desarrollan su trabajo en ambos sectores, pueden ajustar sus soluciones civiles al mercado de Defensa buscando siempre la interoperabilidad, flexibilidad y modularidad, así como anticiparse a las necesidades de las Fuerzas Armadas. La incorporación de estas empresas al mercado de Defensa supone un reto para ellas mismas pues implica trabajar con un cliente muy exigente con unas necesidades de alto contenido tecnológico; además de serlo también para las empresas tradicionales de este sector que ven incrementada la competencia y por tanto la necesidad de cambiar e innovar.



Retroalimentación tecnológica entre sectores. Fuente: Indra.

Son múltiples los ejemplos de avances tecnológicos de los que la sociedad en general se ha beneficiado como resultado de la innovación en el sector de la Defensa. Desde el microondas, o la tecnología GPS, hasta la red de redes que es Internet y sin la que hoy el mundo no sería como lo conocemos.

Es por ello que el sostener el esfuerzo inversor en infraestructura de seguridad y de defensa comporta numerosos beneficios para un país. En primer lugar, la creación de empleo cualificado en las propias Fuerzas Armadas y en las empresas proveedoras de sistemas con alto contenido tecnológico. En segundo lugar, promueve la investigación y el desarrollo en áreas que históricamente se han trasladado a la sociedad civil. Además, esta inversión afecta a compañías de otros muchos sectores no estrictamente de Defensa, que incluyen la

producción de materias primas, diseño e ingeniería, centros de investigación, fabricación, logística o servicios. Compañías que tienen la oportunidad de modernizar y desarrollar sus estructuras gracias al incremento de inversión. Las cifras hablan por sí solas, en España, la industria de Defensa factura 3.600 millones de euros al año, genera 18.000 empleos directos, 50.000 indirectos y exporta el 40% de su producción.

En todos los países avanzados la industria de Defensa se considera estratégica por razones de seguridad nacional; y desde el punto de vista económico, por lo que es siempre objeto de una involucración importante por parte de los Estados. Principalmente por ser muy intensiva en I+D+i, con altos riesgos comerciales y grandes volúmenes económicos, y además por ser fuertemente exportadora y tener un carácter tractor por su transferencia económica y de conocimiento a otros sectores de la industria y los servicios.

Estas razones, como antes se ha comentado, han obligado a la consolidación de las industrias para alcanzar la adecuada dimensión tecnológica, comercial y financiera tanto a nivel nacional como internacional y este proceso ha sido supervisado por los Estados.

El incremento del tamaño medio de las industrias es necesario debido a los enormes recursos requeridos para el desarrollo de nuevos productos; así como a la necesidad de aumentar su dimensión comercial y financiera, dada la necesidad de potenciar los mercados de exportación para hacer frente a los enormes costes involucrados en el desarrollo de dichos productos.

Actualmente, el desarrollo de la industria de Defensa en las potencias desarrolladas ha dado lugar a la creación de grandes grupos industriales en este sector. La aparición de estos grandes grupos, no es fortuita sino que se basa en la necesidad real de alcanzar economías de escala y de generar sinergias en tecnologías y comercialización, compartiendo todos los recursos para ello.

A estas corporaciones se les plantea el reto de jugar un doble papel, por una parte ser capaces de mantener unos ingresos por actualizaciones de las plataformas y sistemas que ya están en funcionamiento, y por otra, incorporar a su oferta, productos tecnológicamente muy avanzados. En este ámbito es donde la cooperación entre empresas para ciertos proyectos convive con la competencia en otros exigiendo cada vez mayor flexibilidad.

Sin embargo, esto no significa, que vayan a desaparecer otras empresas del sector. Por el contrario, las empresas líderes del sector actúan como tractoras de otras de menor tamaño favoreciendo la formación del *clusters* tecnológicos y la transferencia de conocimiento.

Si bien en España, durante las dos últimas décadas, se ha llevado a cabo una política industrial en el sector de la Defensa, que bien a través de la participación en grandes programas internacionales (como el Eurofighter) o bien a través del apoyo decidido a la adquisición de determinados productos nacionales (como en el caso de la industria naval), ha permitido el desarrollo de unas capacidades tecnológicas e industriales impensables sólo unos pocos años atrás. Ha llegado el momento, a la vista de los cambios en nuestro entorno, de plantear una nueva estrategia a largo plazo para este sector, una estrategia de consenso y dimensión estatal.

Las principales compañías del sector no sólo tienen que ser el referente y cooperar de manera conjunta entre ellas, además deben buscar alianzas con empresas de menor tamaño y con instituciones del conocimiento que son las que por su flexibilidad y dedicación se convierten en grandes semilleros de innovación.

■ **Las actuales restricciones presupuestarias exigen focalizar la inversión en áreas y capacidades críticas**

La industria de Defensa se enfrenta a una situación complicada, debido a las circunstancias que atraviesa la economía española, que han llevado a una reducción del capítulo de inversiones reales del presupuesto del Ministerio de Defensa para 2011 de un 17,2% con respecto al del año anterior. Estas restricciones presupuestarias hacen más necesario el focalizar la inversión en áreas y capacidades claves para impulsar una industria innovadora que se adapte a las necesidades tecnológicas de nuestros ejércitos y que permita a la industria crecer internacionalmente, mediante la identificación y el desarrollo de nichos de excelencia tecnológica y de una mayor especialización.

En el entorno actual, donde los mercados son cada vez más globales, la innovación y la tecnología se han convertido en la clave del crecimiento económico de los países. Identificar nuestras fortalezas y las oportunidades que se presentan para las empresas españolas en el exterior es fundamental para centrar los esfuerzos y la colaboración entre éstas y el Ministerio de Defensa.

En las áreas de Defensa y Seguridad disponemos de amplia experiencia y capacidad técnica; y en ellas la industria española tiene grandes oportunidades en nichos de mercado que pueden contribuir al desarrollo de la economía española en un horizonte temporal de entre 5 y 10 años.

Nuestra industria plataformística tiene la capacidad de afrontar proyectos complejos desde su fase de diseño a la de producción, con una calidad y niveles altos de competitividad principalmente en el subsector naval y aéreo.

La demanda de plataformas no tripuladas está en expansión fuera de nuestras fronteras y no sólo para uso militar. Según un informe de la consultora Teal

Group, en 10 años las inversiones en UAS (Sistemas Aéreos No Tripulados) pasarán de los casi 3.500 millones de euros actuales a 8.000 millones, de los cuales el 55% se destinará a compras y el resto a programas de investigación. Todo ello llevará consigo la fabricación de casi 30.000 unidades hasta 2020, la mitad de ellas en EEUU.

Las plataformas tripuladas, en la situación actual y con las inversiones a largo plazo que requieren, son el sector que mayores dificultades puede encontrarse, no obstante sigue habiendo oportunidades en el desarrollo de programas de modernización de los sistemas existentes y por otro lado en el fomento del desarrollo de un modelo de negocio basado en la externalización de servicios. Esta alternativa permite que en el actual entorno económico los gobiernos con presupuestos más bajos puedan permitirse acceder a servicios fundamentales para su defensa y seguridad.

Otro de los nichos de mercado en los que la industria nacional cuenta con actores implantados como referencia internacional es en sistemas de simulación, disponiendo de una alta capacidad industrial, con conocimiento y experiencia demostrada y con personal con un altísimo nivel de cualificación. Es importante por tanto para la industria el mantener este liderazgo y trasladar la experiencia adquirida al sector civil. Esta oportunidad entronca directamente con las necesidades de internacionalización descritas previamente.

Contamos también con fortalezas en electrónica, óptica y sensores, con una buena base industrial con alta capacidad de integración en sistemas de guerra electrónica. Concretamente, se ha identificado como una posible oportunidad para la industria, el desarrollo de nuevos sistemas en tecnología multi e hiperespectral. Estos sensores proporcionan mucha información de un gran número de bandas (cientos de canales espectrales), por lo que esta elevada cantidad de imágenes de gran tamaño plantea un importante reto computacional. Para ello, se debe aprovechar la importante experiencia de la industria nacional en fusión de datos y tratamiento de señal. Es precisamente el tratamiento y procesado de la señal el punto de mayor criticidad en la obtención de imágenes mediante estos sensores, y el factor en que se puede obtener mayor valor añadido.

La experiencia nacional en lucha antiterrorista, protección de fronteras, gestión de emergencias, seguridad lógica, inteligencia y sistemas de identificación y comunicación seguros, se combinan con las tecnologías desarrolladas en el ámbito de la Defensa y las importantes inversiones en innovación, lo que ha permitido desarrollar una oferta de referencia en el mercado mundial.

En este sector la industria nacional cuenta con know-how y capacidad industrial en aspectos relacionados con la detección y desactivación de explosivos y de amenazas de carácter nuclear, biológico o químico (NBQ); en sistemas de videovigilancia 3D y de protección de infraestructuras críticas.

El interés del Gobierno y la inversión en la vigilancia de nuestras fronteras ha supuesto el impulso del desarrollo de un sistema pionero como el SIVE (Sistema Integrado de Vigilancia Exterior). La experiencia adquirida durante su desarrollo y durante su operación permite que empresas españolas se sitúen en el estado del arte en este tipo de sistemas y sean referentes en las tecnologías asociadas al mismo como redes de sensores radar, sistemas optrónicos, sensores acústicos... de modo que se está exportando este sistema para la protección de países dentro y fuera del ámbito de la Unión Europea.

La inversión en desarrollo ya ha sido realizada y la tecnología es bien conocida, y se plantea la oportunidad de buscar nuevas líneas de negocio que permitan aplicaciones adicionales en aspectos como protección de recursos terrestres y marinos, gestión de tráfico de buques, pesca ilegal, piratería, tareas medioambientales...

■ **La innovación es el camino para garantizar las necesidades operativas de las Fuerzas Armadas y consolidar una base industrial sostenible y competitiva a nivel internacional**

Las nuevas amenazas y la toma de conciencia por parte de la sociedad han contribuido a que las Fuerzas Armadas demanden nuevas capacidades basadas en el desarrollo tecnológico para hacer frente a nuevas misiones y responsabilidades.

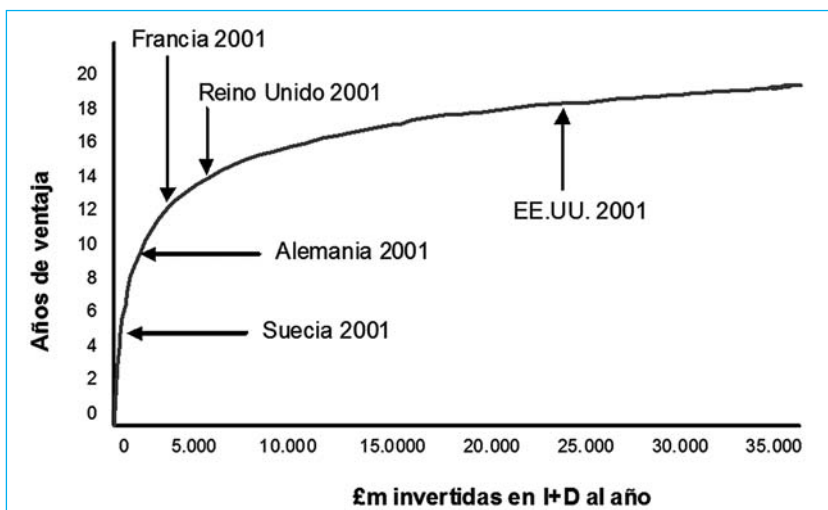
Estas nuevas misiones han determinado la definición del Plan de Acción Europeo de las capacidades que identifica las áreas prioritarias de actuación:

- Capacidades que garanticen el despliegue, movilidad y apoyo de las fuerzas de combate, como el transporte estratégico aéreo, marítimo y el reabastecimiento en vuelo.
- Aquellas que proporcionen superioridad en el campo del mando y control, comunicaciones e información; y que a la vez permitan la protección de estos sistemas y la integridad de la información.
- Las que aseguren capacidad de enfrentamiento eficaz, en particular medios de apoyo al combate, munición de precisión y limpieza de minas, con alto grado de interoperabilidad entre las fuerzas y los sistemas.
- Las que proporcionen protección contra ataques nucleares, biológicos, químicos y radiológicos.

Estas nuevas necesidades hacen que el éxito de las operaciones militares se base, cada vez más, en la capacidad de acceder, manejar e intercambiar grandes cantidades de información, con la máxima fiabilidad, seguridad y rapidez.

Es por ello que la innovación cobra cada vez más importancia para garantizar las necesidades operativas de las Fuerzas Armadas. Los autores Andrew Middleton, Steven Bowns, Keith Hartley y James Reid han demostrado con su estudio la estrecha relación que existe entre la inversión en I+D+i en Defensa y la funcionalidad y operatividad de los sistemas y equipamiento desarrollados. El estudio analiza la relación entre la inversión en I+D+i en Defensa y la eficacia de los equipamientos de los ejércitos comparando los datos de diez países (EEUU, Reino Unido, Rusia, Francia, Japón, Italia, Alemania, Australia, España y Suecia), para 69 líneas de productos (sin incluir armamento nuclear), considerando las inversiones realizadas en cada uno de los mercados desde 1951. Presenta los resultados como los años de ventaja relativos del equipamiento de defensa de un ejército frente a los de los demás y se destacan las siguientes conclusiones:

- La capacidad de los sistemas desarrollados para los ejércitos depende significativamente de las inversiones en I+D+i en Defensa realizadas durante los 20 años anteriores.
- La mejora de calidad derivada del I+D+i militar aplica de modo similar a todos los tipos de equipos de Defensa.
- El impacto de la inversión en investigación es similar al de la inversión en desarrollo, lo que sugiere que se puede compensar una menor dedicación de recursos a la investigación básica con un aumento de la inversión a medida que se acerca la fecha de puesta en servicio.
- La velocidad de mejora de la calidad de los equipos a lo largo del tiempo tiende a mantenerse constante, por lo que si permanecen las tasas de inversión a este nivel, la diferencia de calidad de los equipamientos militares entre países también se mantiene constante.
- Aunque existen programas supranacionales, la calidad de los equipamientos militares de cada país europeo se describe mejor si se considera la inversión individual de cada Estado, debido a los objetivos y requisitos que impone cada Estado a los equipamientos. Sólo sería posible una optimización de la eficiencia de la inversión en I+D+i militar en Europa en el supuesto de que todos los Estados definiesen objetivos y requisitos comunes para los equipamientos.
- El análisis sugiere que aquellos países cuyos equipos militares proceden predominantemente de compras a empresas norteamericanas, consiguen un material de calidad similar a la que lograrían de acuerdo con la inversión que dedican a I+D+i militar. Las restricciones a la exportación impuestas por EEUU parecen discriminar adecuadamente lo que conviene exportar para ofrecer a los Estados clientes una tecnología similar a la que ellos podrían desarrollar por sí mismos.
- No hay ejemplos de países que hayan conseguido reducir la latencia (periodo entre la realización de las inversiones en Defensa y la obtención de resultados de mejora de la calidad de los equipamientos).



Fuente: 'The Effects of Defence R&D on Military Equipment Quality', Middleton, Burns et al., Defence and Peace Economics Apr 2006.

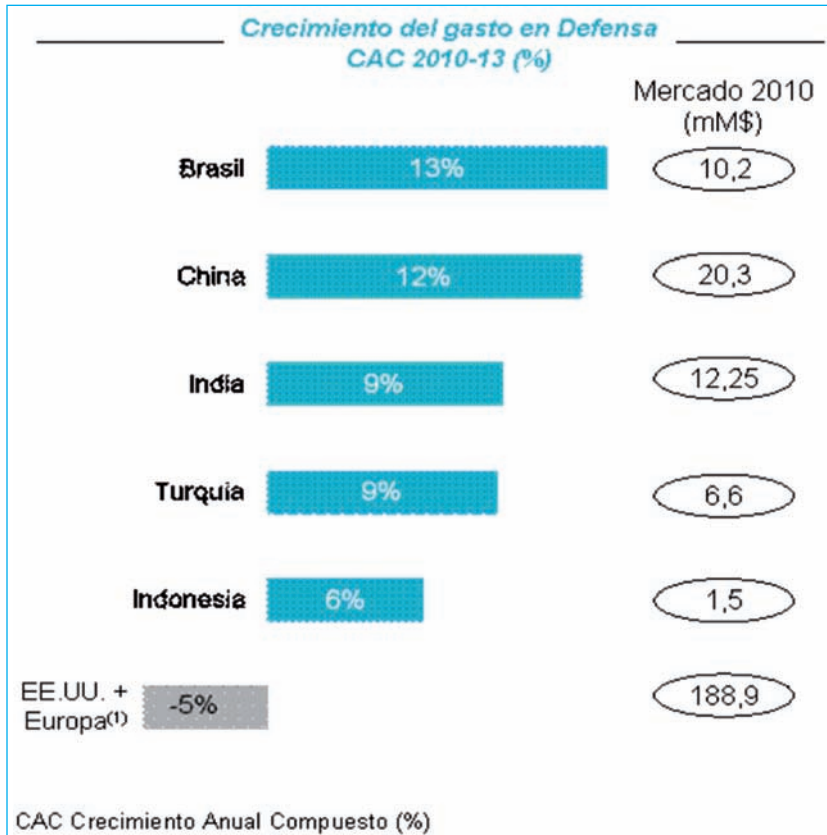
En consecuencia podríamos concluir que una reducción de la inversión en I+D+i en Defensa se traducirá a medio plazo en un deterioro significativo de la calidad relativa del equipamiento de los ejércitos y, probablemente, en una reducción igualmente significativa de la capacidad exportadora de la industria nacional.

Anteriormente hemos expuesto el importante esfuerzo inversor realizado en España para la modernización de las Fuerzas Armadas. Este esfuerzo ha permitido desarrollar unas tecnologías y un sector industrial capaces de dar soporte a las necesidades operativas de nuestros ejércitos y al mismo tiempo competir a nivel internacional.

De hecho, en el momento actual, internacionalizar la industria de Defensa no es una opción, es una necesidad en la que tienen que trabajar conjuntamente el Estado y las empresas líderes. Ambos tenemos que hacer una selección clara de tecnologías críticas para la seguridad nacional; tecnologías por las que estamos dispuestos a apostar en los programas de cooperación; y aquellos nichos que queremos desarrollar para tener capacidad de comercializar en el exterior.

La única forma de entrar en nuevos mercados o incrementar la competitividad de la industria es invirtiendo en I+D+i por ambas partes, Gobierno y empresas, y haciéndolo con visión de largo plazo. No es posible formar profesionales y desarrollar proyectos innovadores de manera intermitente, se necesitan años para lograr niveles óptimos de innovación en las solucio-

nes y servicios que se pretenden exportar, y para conseguir que las personas desarrollen su talento y adquieran la experiencia suficiente como para ser flexibles y adaptarse a las necesidades del entorno. Además son precisamente aquellos países en los que hoy podemos colocar nuestra oferta los que más están progresando en términos de innovación y tecnología, ya sea por sus inversiones en I+D+i, en formación académica o las políticas de retorno industrial como los acuerdos *offset*.



(1) Incluye Alemania, España, EE.UU., Francia, Italia y Reino Unido.

Fuente: Janes (12/2010).

Por tanto, la industria debe redefinir su estrategia de crecimiento para su participación en un mercado internacional muy competitivo, lo que pasa por la inversión en innovación que permitirá que las empresas desarrollen una oferta más competitiva que les permita salir al exterior, principalmente a aquellos mercados donde más está creciendo el gasto, como son los países denominados emergentes.

■ GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y LA TECNOLOGÍA EN UN NUEVO ESCENARIO

■ Requisitos para la innovación en el entorno actual

La innovación no depende sólo de que el Gobierno invierta un volumen elevado de recursos. La innovación es la transformación de conocimiento tecnológico en Producto Interior Bruto (PIB). Frente a la mera invención, que da origen a nuevos productos y procesos, la innovación requiere además la comercialización y, por tanto, la participación activa de las empresas. Sin empresas no hay innovación.

Aprovechar las oportunidades de negocio en el entorno actual, donde los mercados son cada vez más globales, como antes hemos visto, implica desarrollar procesos y productos innovadores, y esto no puede hacerse sin un entorno propicio para la innovación lo que requiere cinco elementos principales:

- Disponibilidad de talento.
- Ecosistema favorable.
- Estructura empresarial flexible.
- Marco institucional adecuado.
- Modelos de financiación apropiados.

La innovación es intensiva en talento. Son las personas las que piensan, las que tienen el conocimiento, las que encuentran soluciones y las que transmiten los resultados. Es por tanto que la gestión del talento y su estímulo son requisitos imprescindibles para la innovación.

Todos estos cambios que genera la innovación en procesos y modelos de negocio producen una lógica incertidumbre sobre cuáles serán las capacidades que se demandarán a los profesionales futuros. Por esta razón será imprescindible prestar especial atención a la formación de los estudiantes para que se conviertan en profesionales flexibles, capaces de adaptarse a los futuros requerimientos de las empresas y la sociedad.

Los planes de estudio deben adecuarse a las necesidades de la sociedad en general y de las empresas en particular, siendo imprescindible potenciar uno de los vectores estratégicos de la Universidad: la Transferencia Tecnológica. Los avances tecnológicos reconocidos son una faceta, la más general, que describe el éxito de la cooperación entre la empresa y la Universidad. Pero estos avances tecnológicos deben tener plasmaciones concretas y no quedarse en teorías y han de concretarse en mejoras de productos, procesos y servicios reales que beneficien a la sociedad.

Otro aspecto muy relevante derivado de la cooperación es la Vigilancia Tecnológica Colaborativa, entendida como una forma de compartir conocimiento. La Universidad aporta el conocimiento a partir de la investigación básica y de la investigación precompetitiva que no sufre las presiones del mercado. Por su parte, la empresa aporta el conocimiento de la situación del entorno en cuanto a desarrollo tecnológico y posibilidades de comercialización en los mercados.

La importancia del talento en el proceso innovador, y en concreto de las universidades y centros de investigación se muestra en los resultados obtenidos por países como Alemania o Israel.

Alemania invierte el 2,6% de su PIB en I+D+i, lo que le convierte en el tercer país con mayor gasto dentro de las naciones industrializadas. El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) alemán supone 140 billones de euros y da empleo directo a más de 800.000 personas y 650.000 especialistas en otros sectores. De las 1.000 compañías europeas que más invierten en I+D+i, 206 son alemanas.

Dentro de las medidas de fomento de la innovación en Alemania, destaca el programa EXIST creado en 1997 que tiene como objetivo principal fomentar la creación de empresas, spin-offs, surgidas en el seno de las universidades. Funciona desarrollando redes regionales en las que las universidades colaboran junto a socios externos de ámbito científico, económico y político, desarrollando una oferta conjunta.

EXIST se basa en un concurso de ideas, en el que se exige la participación conjunta de al menos tres socios distintos de una misma región, de los cuales uno debe ser un centro de educación superior. El programa ha introducido un elemento de competitividad entre los que pueden acceder a él, lo que obliga por un lado a los candidatos potenciales a intensificar sus esfuerzos en el diseño de la propuesta y por otro permite concentrar las ayudas en unas pocas regiones en vez de dispersarlas.

El éxito de este programa se ve reflejado en cifras: en su primera fase (5 años) se crearon más de 1.400 empresas. El 91% de los emprendedores admitieron haber sacado provecho del programa, principalmente de asesoramiento empresarial; y además se ha incluido en los planes de estudios asignaturas y cátedras sobre la creación de empresas.

Otra muestra de un Gobierno promotor de la innovación es Israel. Este país se encuentra entre los primeros mundiales en desarrollo tecnológico y en la creación de empresas competitivas a nivel global, con más de un tercio de su industria en sectores de alta tecnología. Para un país tan pequeño como Israel su mayor activo son las personas por lo que es de los países del mundo que

más invierte en educación; si a ello unimos sus circunstancias geopolíticas que orientan gran parte de su gasto a la Defensa, nos encontramos con un país con una pujante industria electrónica, aeroespacial, de sistemas de seguridad y de biotecnología que vende sus avanzados desarrollos en todo el mundo.

Destaca el sistema científico tecnológico de Israel, que está caracterizado por su excelencia y la explotación de los resultados de la investigación, como son el Weizmann Institute of Science que es reconocido como uno de los principales centros de investigación mundial en el campo de las ciencias y el Technion, Israel Institute of Technology, que es la principal fuente de formación de científicos e ingenieros que representan el 70% de los fundadores y gestores de las industrias de alta tecnología del país.

Las nuevas empresas que surgen de las innovadoras ideas que nacen en los centros de investigación y las universidades son apoyadas por un sistema de incubadoras, que cuentan con una gestión público privada durante los primeros años y que suelen participar en la propiedad de las empresas. Estas incubadoras además les facilitan servicios avanzados de gestión y, muy especialmente, de marketing internacional, contactos, proyección y mentalidad global del negocio, ya que son conscientes de que el conocimiento técnico y científico, son diferentes del empresarial.

Continuando con los requerimientos que tiene la innovación debemos ser conscientes de que las empresas, los países y las economías en general, no son entes aislados, conviven entre si y se interrelacionan. Los agentes que las componen a su vez también interaccionan entre si, por tanto no se pueden desarrollar organizaciones innovadoras que no estén sustentadas por clientes, proveedores y gobiernos capaces de aceptar los cambios y contribuir a su desarrollo. Coexistir con clientes exigentes, con proveedores de calidad y también con competidores de primer nivel, en un marco institucional adecuado sustenta los avances innovadores de las empresas.

En este sentido es de interés el desarrollo de centros tecnológicos. Los centros tecnológicos son organismos de investigación publico-privados sin ánimo de lucro que disponen de los recursos materiales y humanos propios necesarios para la realización de actividades destinadas tanto a la generación de conocimiento tecnológico como a facilitar su explotación. Esto se hace por empresas existentes o mediante la generación de nuevas iniciativas empresariales y su éxito se mide en función de la mejora competitiva de las empresas y de su contribución al desarrollo económico de su entorno.

Los centros tecnológicos son el instrumento que puede ayudar y potenciar la innovación en la industria de Defensa, deben convertirse en los polos de la innovación del sector, ser el tractor bidireccional entre los ámbitos de Defensa

y el civil, así como ser el espacio que facilite la colaboración publico-privada. Sería muy positivo que los centros tecnológicos se estructurasen en una red que permita que cada centro se especialice en una temática (funcional y/o tecnológica) que posibilite el conocimiento en profundidad y dominio de un ámbito; y que además permita establecer sinergias y complementariedad entre centros.

La estructuración de los centros de este modo permitiría resolver la pérdida de conocimiento de algunas capacidades en el sector de Defensa, así como la optimización de recursos y presupuestos, debido a la dispersión existente.

Otro elemento clave en el fomento de la innovación son las políticas orientadas a la protección y promoción de las ideas. Protección en el sentido de asegurar al innovador que su producto o proceso no será copiado, aunque se sea consciente de que resulta en este ámbito muy difícil impedir que sea imitado. Promoción facilitando los trámites administrativos, reduciendo las tasas a la creación de nuevas empresas y premiando a las más innovadoras.

■ **La eficiente definición y priorización de capacidades clave exige profundizar en la colaboración entre el cliente y el sector industrial**

Como se acaba de exponer, incentivar la innovación y desarrollar las mayores capacidades tecnológicas de nuestra industria, no depende sólo de las empresas o del Gobierno, requiere la participación conjunta de ambos. En el escenario actual, es preciso que la industria nacional y Defensa estrechen su colaboración para establecer prioridades de adecuación tecnológica e industrial en línea con el planeamiento de necesidades futuras de nuestros ejércitos, y a la vez ser más eficientes en la producción de soluciones y el desarrollo de capacidades.

Por ello, la Secretaría de Estado de Defensa (SEDEF) apuesta por la cooperación industrial como herramienta de política industrial en beneficio de las empresas de Defensa y Seguridad españolas y asume el liderazgo para potenciarla estableciendo los mecanismos que la propicien. Las líneas futuras de actuación del Ministerio de Defensa en lo que a esto se refiere están enfocadas, principalmente, a desarrollar la participación de las pequeñas y medianas empresas, potenciar iniciativas tecnológicas armonizadas con la estrategia industrial global española, y a garantizar una participación la industria española en programas internacionales de colaboración industrial, principalmente en actividades de diseño, desarrollo, producción y apoyo logístico integrado.

En el Plan Integral de Política Industrial 2020 aprobado en diciembre de 2010 se plantean diversas iniciativas que tienen por objeto potenciar y desarrollar una base industrial y tecnológica nacional moderna y competitiva. Entre estas iniciativas se encuentran:

- Elaboración de una Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID) a través de la Secretaría de Estado de Defensa con el objeto de identificar las necesidades de desarrollo y adquisición de las tecnologías de futuro necesarias y prioritarias para las Fuerzas Armadas y establecer una referencia pública a largo plazo respecto a las actividades de I+D+i de aplicación a Defensa.
- Otra iniciativa se centra en proporcionar financiación de programas de innovación tecnológica en el sector de la Defensa. Dado el papel de liderazgo que la industria de Defensa juega en el desarrollo tecnológico y la innovación del tejido industrial en general, el Ministerio de Industria Turismo y Comercio colabora con el Ministerio de Defensa en la prefinanciación de este tipo de programas. Se trata de proporcionar financiación anticipada para el desarrollo, por parte de la industria de Defensa establecida en España, de proyectos de interés estratégico por su contenido innovador, por su complejidad tecnológica y/o por realizarse en un ámbito de cooperación internacional.

Ambas iniciativas constituyen avances en la dirección adecuada que cuentan con el apoyo de todo el sector y que siguen los pasos llevados a cabo por otros países de nuestro entorno.

Un claro ejemplo ilustrativo de la definición de necesidades, capacidades y tecnologías adecuadas a éstas, es el estudio del Ministerio de Defensa británico, *Defence Technology Strategy for the demand of the 21st century*.

El Ministerio de Defensa del Reino Unido consideró que las amenazas que se ciernen sobre este país son cada vez más inciertas y cambiantes, y que para hacer frente a ellas se precisa de una capacidad de respuesta de evolución rápida, tanto en el sentido táctico como tecnológico. En este documento no sólo se definen cuales son las tecnologías críticas para la nuevas necesidades de las Fuerzas Armadas y para la soberanía del país, sino que además se analiza cuáles de ellas han de ser desarrolladas por su industria local y cuáles son susceptibles de ser importadas, así como las oportunidades de colaboración que interesaría explotar con la industria, la Universidad y algunos países aliados.

El estudio reconoce además el papel estratégico que tiene el desarrollo y el seguimiento de las políticas en I+D+i para asegurar la identificación y progreso de estas tecnologías críticas, y la inversión en este concepto por parte del Gobierno en el largo plazo. Como se ha mostrado anteriormente en el análisis de los autores Andrew Middleton, Steven Bowns, Keith Hartley y James Reid, el Ministerio de Defensa británico también es consciente de la correlación entre inversión en I+D+i y las ventajas en el desarrollo de equipos avanzados que permitan responder a las necesidades futuras de la defensa y seguridad nacionales. En relación con esta idea, el reto está en decidir la proporción adecuada en la que invertir el presupuesto en I+D+i del Ministerio de Defensa, entre

las nuevas tecnologías o el desarrollo de capacidades de defensa basadas en tecnologías ya existentes.

Como muestra de los resultados del estudio a continuación se muestra un extracto del resumen de tecnologías prioritarias identificadas por el Ministerio de Defensa británico así como una propuesta de cuál es el papel que debe jugar la industria nacional en el desarrollo de la tecnología frente a otras industrias no nacionales en aras de preservar los intereses estratégicos del Reino Unido.

Extracto del resumen de tecnologías prioritarias del Ministerio de Defensa británico

Función	Tecnologías prioritarias	Ruta de suministro de tecnología	
		Soberano	Colaboración
Campana, operaciones, gestión y planificación de misiones, gestión en escenarios de operaciones.	Calculo, soporte a la decisión, consciencia de situación, entrega, interfaz, fecha de utilización, herramientas de gestión de riesgos y activos.	Definición de requerimientos, inteligencia de cliente, experimental y calculo, utilización y fusión de datos, entendimiento de interfaces y algoritmos.	Implementación de algoritmos
Conceptos, diseño e integración.	Integración de sistemas y plataformas, herramientas de calculo.	Diseño, garantía de seguridad incluyendo marítima y aeronavegabilidad.	Validación de herramientas, integración.
Simulación, modelización, aceptación, certificación y garantía.	Sistemas TLOM (Capacidad de administración integral) y sintéticos/ modelización de entornos, garantía de accesibilidad, diseño, especificaciones de interfaz. Modelización de desempeño, soporte a operaciones.	Acceso a capacidades, inteligencia de cliente, metodología.	Explorando colaboración en varias áreas.
Procesis y tecnologías RF incluyendo modulos de recepción y transmisión.	Tecnologías y técnicas de procesamiento de vanguardia incluyendo capacidades manufactureras.	Investigación, diseño, desarrollo, modificación, mantenimiento y evaluación, manufactura e integración de tecnologías en sistemas radar.	Desarrollo tecnológico/ madurez. Cargas compactas por RF para supervivencia táctica.
Sensores electro-ópticos y otros. Medidas y contramedidas de protección EO.	Detectores de alto rendimiento, aparatos de protección maximización de la innovación para generar nuevos acercamientos a la explotación.	Capacidad de diseño, evaluación, manufactura e integración de sistemas.	Tecnologías de control de haz y acceso a Reino Unido.

Fuente: *Defence Technology Strategy for the demand of the 21st century*. Ministerio de Defensa británico.

■ APOYO PÚBLICO A LA INNOVACIÓN Y NUEVOS MODELOS DE FINANCIACIÓN

Como se ha mencionado el desarrollo de la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID) permite establecer las áreas prioritarias en un horizonte tecnológico de largo plazo. Esta estrategia se debe ver soportada por la implementación de las nuevas políticas de apoyo público a la innovación definidas en la estrategia para la economía sostenible y en el Plan Integral de Política Industrial 2020.

El Gobierno de España en diciembre de 2009 dio un paso adelante en su asunción de elemento tractor para el impulso de la innovación, al aprobar la Estrategia para la Economía Sostenible que descansa en la convicción de que es necesario acelerar la transformación del modelo productivo y contiene una amplia serie de medidas de política económica, tanto de carácter macroeconómico como microeconómico, así como de aspectos medioambientales y sociales, que en su conjunto configuran un nuevo entorno para el desarrollo de actividades innovadoras.

La Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación desarrolla el nuevo marco normativo para el fomento y coordinación de la investigación científica y técnica y la promoción de la innovación. El texto responde a tres grandes retos: el diseño de una carrera científica basada en el mérito, estable y previsible; la necesidad de un sistema de I+D+i más eficiente y eficaz; y el desarrollo de una verdadera sociedad del conocimiento y el impulso de una economía más sostenible.

El proyecto de ley sanciona la existencia de la Estrategia Estatal de Innovación y constituye el soporte jurídico para su desarrollo. La Estrategia se define como el marco de referencia plurianual en el que se definirán los elementos e instrumentos disponibles al servicio del cambio del modelo productivo, con el objetivo de transformar la economía española en una economía basada en la innovación.

El proyecto de ley potencia la transferencia de los resultados de la actividad investigadora, facilitando que los centros de investigación puedan transferir conocimientos al sector privado y fomentando la cooperación de los agentes públicos y privados a través de la participación en empresas innovadoras de base tecnológica. Además, se impulsa la articulación de mecanismos que permitan una tramitación preferente de las solicitudes de patentes relativas a los objetivos de sostenibilidad a los que se refiere la ley, y se establece una reducción del 18 por ciento en tres años, de diversas tasas en materia de propiedad industrial. En materia fiscal, se incrementa del 8 al 12 por ciento la deducción de las actividades de innovación tecnológica en el Impuesto sobre Sociedades.

Si bien es cierto que las políticas fiscales son necesarias para el desarrollo de proyectos emprendedores es, por otra parte imprescindible, agregar la demanda de oportunidades de innovación tecnológica en los diferentes ámbitos de las Administraciones Públicas de forma que surjan proyectos de suficiente escala y tamaño para servir de estímulo a la inversión empresarial en proyectos de innovación.

■ Nuevos modelos de financiación de la I+D+i

Como hemos analizado anteriormente, las circunstancias actuales poco tiene que ver con las de hace escasos años. El sector de la Defensa entre 1996 y 2007 alcanzó una inversión de 4.000 millones anuales, financiada al 50% con créditos del Ministerio de Industria, lo que generó un crecimiento sin precedentes, y un importante déficit para Defensa. Por esta razón la industria de Defensa debe buscar nuevos modelos de financiación que mantengan los niveles operativos y de innovación exigidos. Entre los nuevos modelos de financiación podemos destacar cuatro:

- *Compra Pública Innovadora (CPI)*

El sector público español, al igual que el del resto de países del mundo, se enfrenta a importantes retos tanto económicos como sociales. La sociedad demanda nuevos servicios públicos, una mayor calidad en los ya existentes y todo ello con una utilización más eficiente de los recursos disponibles. Estos retos precisan respuestas adecuadas por parte de los gobiernos y, en muchos casos, las acciones necesarias para afrontar estos desafíos son tan exigentes desde el punto de vista científico y tecnológico que requieren importantes inversiones en I+D+i.

El sector público puede contribuir de forma muy destacada al incremento de la I+D+i nacional y de la competitividad empresarial mediante la adopción de estrategias de compras públicas de tecnología innovadora (también llamada contratación pre-comercial), que impulse y complemente los programas públicos de apoyo a la I+D+i empresarial para servicios de I+D+i que buscan desarrollar nuevas aplicaciones o soluciones innovadoras todavía no disponibles comercialmente.

Pero a pesar de la flexibilidad que la legislación ofrece en materia de contratación pública desde 2007, lo cierto es que en España no se aprovecha todavía suficientemente este tipo de compras.

En la Estrategia Estatal de Innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación la compra pública innovadora girará en torno a unos mercados identificados como prioritarios o singulares.

- La economía de la salud, la economía asistencial y todo el despliegue tecnológico e innovador que conlleva.
- La economía verde del medio ambiente, de las energías, de igual manera con todas las necesidades tecnológicas y de investigación que abarcan.
- La industria de la ciencia.
- La modernización de la administración, como elemento clave que debe contribuir al cambio del modelo productivo.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el Turismo y Defensa, que además cuentan con programas específicos de I+D+i.

Así mismo, la Estrategia Estatal de Innovación indica que fomentará las compras poniendo especial atención en las pequeñas y medianas empresas innovadoras. Estas compras públicas con componente innovador contaron con 1.700 millones de euros de presupuesto en 2010.

El Ministerio de Defensa, ha potenciado siempre la componente innovadora en sus licitaciones con el objetivo de crear, fortalecer y disponer de un ecosistema de empresas innovadoras en el sector. Este modelo de licitación que potencia la innovación ha sido una de las fuentes en las cuales se ha basado la Administración General del Estado para la definición de la CPI.

- *Externalización*

En España, para las empresas del sector se han abierto expectativas de nuevas oportunidades de negocio desde la promulgación de la Revisión Estratégica de la Defensa, donde se señalaba claramente como uno de sus objetivos que «para optimizar el rendimiento del personal militar en la dedicación a sus cometidos profesionales específicos, se le liberará de aquellas tareas que puedan ser realizadas eficazmente por empresas especializadas, mediante la externalización», que hoy en día y a pesar de ciertos esfuerzos y casos implantados, no se han materializado en las realidades que en todo su ámbito se esperaban. Concretamente para las Fuerzas Armadas, el objetivo debería tender a la optimización del recurso humano mediante la externalización de servicios, liberando al personal operativo de tareas susceptibles de ser realizadas por empresas especializadas.

No hay duda que se ha avanzado en la externalización de ciertos servicios logísticos o de apoyo a las Fuerzas Armadas como parte integrante de la administración, iniciándose este proceso con la externalización del transporte, la alimentación, el mantenimiento de infraestructura, la seguridad de las instalaciones, sanidad, etc., con resultados bastante satisfactorios.

En ningún momento se es favorable a una externalización por una mejora del saber hacer ya que el Ministerio, a través de las Direcciones de Mantenimiento de los Ejércitos, sostiene eficazmente los medios de que dispone al nivel que

los presupuestos permiten, además los ejércitos son capaces de responder con cierta inmediatez a cualquier situación. Pero en la situación actual y de futuro muy cercano ya, los problemas existentes de costes, personal y nuevos sistemas/tecnologías hacen que se deba considerar ya como prioritaria la externalización a corto, medio y largo plazo.

Esta exigencia de la externalización en el mantenimiento de los Sistemas de Armas, viene por tanto condicionada por la aceleración de la evolución y encarecimiento de los sistemas que hace cada vez más difícil para las Fuerzas Armadas mantener la autonomía tecnológica necesaria para asegurar el adecuado soporte a los mismos, junto con la escasez de recursos disponibles en los ejércitos.

Otra de las mejoras que intuitivamente aparecen son las relativas a las capacidades de mantenimiento que están duplicadas o en algunos casos triplicadas entre las industrias fabricantes, las empresas que realizan actividades de mantenimiento y las propias Fuerzas Armadas. Lógico será pensar que la concentración de las actividades en empresas especializadas supondrá una mejora de la gestión empresarial y, por qué no, un ahorro de costes si esas capacidades se pueden también utilizar fuera del citado ámbito y se ofrecen para otros clientes que lo necesiten.

Todos asumimos que las actividades de mantenimiento constituyen uno de los negocios potenciales de la externalización, sin embargo deben tenerse en cuenta diversos factores y elementos para dimensionar la posible aplicación de la externalización al mantenimiento.

Las razones que llevan a esa conclusión son repetidas y conocidas como: la profesionalización, la participación en operaciones internacionales, la disminución de efectivos que se deben dedicar al núcleo duro de la actividad de las Fuerzas Armadas, la existencia de tecnologías que se renuevan rápidamente, etc.

Es decir el sector industrial de Defensa tiene la entidad suficiente y la capacidad tecnológica necesaria para abordar con garantías un proceso de externalización del apoyo logístico de los sistemas de armas de las Fuerzas Armadas. Está claro, que la participación de las empresas del sector de Defensa en el desarrollo y producción de los principales sistemas de armas de nuestras Fuerzas Armadas y las capacidades demostradas en el sostenimiento de la práctica totalidad de los que están actualmente en servicio, demuestra de forma convincente la capacidad del sector para asumir el apoyo industrial al ciclo de vida de los estos sistemas.

- *Financiación a riesgo*

Los efectos positivos que tiene la financiación a riesgo de las empresas están respaldados por varios estudios, con cifras que concluyen que el grado de acti-

vidad de capital riesgo en un sector aumenta de manera significativa el número de productos patentados.

La financiación a riesgo es un instrumento de apoyo importante a la innovación tecnológica en el sector de la Defensa.

Se trata de aportaciones reembolsables desde el Gobierno a empresas del sector de Defensa para desarrollo de proyectos de I+D+i industriales cualificados relacionados con Programas de Adquisiciones de Defensa. Las empresas contratistas comienzan a devolver el crédito en función del cumplimiento del plan de explotación previsto. Este sistema de financiación es el más abierto y flexible que se aplica y por ello es el que precisa más controles por parte de la Administración, para que los resultados se mantengan alineados con la dirección y objetivos establecidos en el momento en el que se otorgaron los recursos.

- *Colaboración Público Privada (CPP)*

La innovación es fruto del conocimiento compartido, por lo que resulta conveniente la adopción de medidas que permitan crear *clusters* de innovación colaborativa de modo que se articulen los mecanismos de transferencia entre el ámbito público y el privado, incentivando la participación de los investigadores en proyectos empresariales. También es importante facilitar la cooperación internacional y la transferencia tecnológica, lo que requiere de soluciones globales y una cooperación internacional más fuerte.

La ley de Economía Sostenible promueve la cooperación de los agentes públicos con el sector privado a través de la participación en empresas innovadoras de base tecnológica, y participación en el capital de sociedades mercantiles de titularidad privada de los Organismos Públicos de Investigación.

Por otro lado mediante iniciativas de colaboración, el sector público puede recurrir al privado para proveerse de servicios más allá de la externalización o la compra de equipos.

El Ministerio de Defensa para aprovechar la mayor eficiencia del sector privado y transferir el riesgo de sus operaciones, y de este modo embarcarse en grandes proyectos innovadores paga periódicamente a empresas privadas por la obtención de servicios extendidos en el tiempo que requieren la inversión en infraestructuras sufragadas por la empresa. La empresa suministradora en ocasiones se constituye por la unión de distintas sociedades que explotan sus ventajas.

Como muestra de este tipo de acuerdos es el que se ha alcanzado entre el Ejército del Aire e Indra para cogestionar la explotación comercial de su Centro de Simulación de Paracaidismo en Alcantarilla (CESIPAL), en Murcia, mediante

el denominado modelo de Colaboración Público Privada. El Ejército del Aire aprovecha así el excedente de horas no utilizadas para comercializarlas entre Fuerzas Armadas extranjeras y paracaidistas profesionales, para fomentar el paracaidismo en el mundo civil. Indra aporta su amplia red comercial y las capacidades empresariales.

Asimismo, en relación a la creación y consolidación de nuevas Empresas de Base Tecnológica (EBT) en España cabe destacar la iniciativa NEOTEC del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Una Empresa de Base Tecnológica es una empresa cuya actividad se centra en la explotación de productos o servicios que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora. Las EBT basan su estrategia de negocio o actividad en el dominio intensivo del conocimiento científico y técnico. Las ayudas NEOTEC se dirigen a nuevas Empresas de Base Tecnológica con categoría de pequeña empresa y con menos de 6 años de antigüedad. Estas ayudas cumplen los requisitos de las ayudas a empresas jóvenes e innovadoras del marco comunitario sobre ayudas estatales de investigación y desarrollo e innovación.

■ CONCLUSIONES

A lo largo del capítulo hemos expuesto la importancia de la labor de innovación que el sector de Defensa lleva a cabo. Esta labor no sólo da soporte a las necesidades operativas de las Fuerzas Armadas sino que es también un motor para la mejora de la capacidad competitiva de la industria y, debido a su relevante carácter tractor, de la economía española.

Es indiscutible que la situación económica y las restricciones presupuestarias en el ámbito de Defensa, obligan a focalizar los esfuerzos en áreas clave y a optimizar la colaboración público privada para optimizar el esfuerzo inversor. Circunstancias que además nos han llevado a la consolidación de las industrias del sector para alcanzar la adecuada dimensión tecnológica, comercial y financiera les permita competir tanto a nivel internacional.

Hemos visto que hoy internacionalizar la industria de Defensa no es una opción, es una necesidad en la que tienen que trabajar conjuntamente el Estado y las empresas líderes. Para este proceso se hace necesario hacer una selección clara de tecnologías críticas para la seguridad nacional; tecnologías por las que se está dispuesto a apostar en los programas de cooperación; y aquellos nichos que desarrollar para tener capacidad de comercializar en el exterior.

Es preciso que la industria nacional y Defensa estrechen su colaboración para establecer prioridades de adecuación tecnológica e industrial en línea con el

planeamiento de necesidades futuras de nuestros ejércitos, y a la vez ser más eficientes en la producción de soluciones y el desarrollo de capacidades. Por esta razón la industria de Defensa debe buscar nuevos modelos de financiación que mantengan los niveles operativos y de innovación exigidos.

Por un lado el sector público puede contribuir de forma muy destacada al incremento de la I+D+i nacional y de la competitividad empresarial mediante la adopción de estrategias de compras públicas de tecnología innovadora

Por otro las Fuerzas Armadas, deberían tender a la optimización del recurso humano mediante la externalización de servicios, liberando al personal operativo de tareas susceptibles de ser realizadas por empresas especializadas.

Otro de los modelos a adoptar es el de la financiación a riesgo como un instrumento de apoyo importante a la innovación tecnológica en el sector de la Defensa.

En la medida en que la innovación es fruto del conocimiento compartido, resulta conveniente la adopción de medidas que permitan crear *clusters* de innovación colaborativa de modo que se articulen los mecanismos de transferencia entre el ámbito público y el privado, incentivando la participación de los investigadores en proyectos empresariales.

Los modelos de colaboración expuestos plantean opciones que no son excluyentes sino complementarias en la estrategia de mantener un esfuerzo inversor suficiente e incrementar la eficiencia del gasto. Se trata de modelos que, en mayor o menor medida, ya han comenzado a implantarse y a dar sus frutos pero cuyo uso es conveniente desarrollar y potenciar por el bien de nuestras Fuerzas Armadas, la industria española de Defensa y la economía española.