



Manuel Quinteiro Blanco

*Subdirector General de Tecnología
e Investigación
del Ministerio de Defensa*

MANUEL CORRAL BACIERO

Fotografías: SANTIAGO MARTINEZ HERREROS

NO resulta fácil encontrar en Don Manuel Quinteiro, Subdirector General de Tecnología e Investigación del Ministerio de Defensa, tiempo para conocer sus puntos de vista sobre la situación y actividades en Investigación y Desarrollo en el Sector Defensa. Y esto ocurre no porque sea hombre poco comunicativo o inaccesible. Todo lo contrario. Sucede que, quizás, para él los días deberían tener 40 horas, de las cuales iba a dedicar seguramente a su trabajo más de 30: Viajes, reuniones dentro y fuera de nuestras fronteras, proyectos, informes... Es tanto lo que se quiere poner en marcha en frentes muy diversos que sus respuestas sólo son una aproximación certera a un campo que ha vivido en el pasado reciente cambios aparentemente profundos, pero pequeños si lo comparamos con el porvenir que se está buscando.

— *¿Qué significado tiene la consolidación del MIDEF en esta década a efectos de Ciencia y Tecnología?*

— El aprovechamiento eficaz de los recursos que Defensa dedica a Ciencia y Tecnología implica una estrecha coordinación de estas actividades, que difícilmente podría haberse logrado con la anterior estructura de tres Ministerios, correspon-

dientes a cada uno de los tres Ejércitos.

— La integración de estos Ministerios en un único Ministerio de Defensa ha posibilitado esta imprescindible coordinación, facilitando el establecimiento de una Política Tecnológica a medio y largo plazo que debe traducirse en Programas de Investigación y Desarrollo que permitan potenciar la industria española en un mercado que se prevé altamente competitivo.

— Los recursos destinados a investigación y desarrollo han sido en el pasado muy escasos, y sólo en el último lustro han comenzado a ser de importan-

cia. Paralelamente, ha comenzado a manifestarse la trascendencia que para la industria española tiene esta inversión en tecnología, no sólo por su aprovechamiento en productos exclusivamente militares, sino asimismo por las aplicaciones civiles que tales tecnologías llevan implícitas.

— Sin embargo, la posibilidad de coordinación en Ciencia y Tecnología que facilita la actual estructura de Defensa no está aprovechándose en todo su potencial, ya que el organismo responsable de su ejecución no dispone de los suficientes medios de gestión y probablemente no se encuentra dentro de la actual estructura del Ministerio de Defensa, al nivel adecuado.

— *¿Qué etapas se pueden delimitar entre la situación anterior y la presente?*

— Si nos referimos a sistemas y equipos de defensa en relación con la Ciencia y la Tecnología y no nos remontamos más allá de 6 u 8 años, podemos distinguir tres fases:

En la primera, los sistemas y equipos de Defensa que implicaban tecnologías no disponibles en la industria española, eran simplemente importados, realizándose prácticamente mínimos esfuerzos en investigación y desarrollo.



En la segunda fase, a cambio de tales importaciones, comenzaron a exigirse compensaciones, implícitas en el campo de las Transferencias Tecnológicas. Estas compensaciones fueron, e incluso en algunos casos son en la actualidad, tan sólo muy parciales lo que originaba en multitud de ocasiones que se tradujesen en implícitas importaciones de sistemas no relacionados de un modo directo con los equipos exigidos.

En la etapa actual el objetivo es, por una parte, participar en programas de cofabricación que lleven asociadas transferencias de tecnología a nuestras industrias, o bien integrarse en las fases de Investigación y Desarrollo de aquellos nuevos equipos y sistemas que aporten un fuerte retorno industrial y tecnológico.

— *¿Cuáles son los principales programas de desarrollo?*

— Los programas I+D en los cuales el Ministerio de Defensa dedica sus recursos pueden ser divididos en dos grupos: Programas de Cooperación Internacional y Programas puramente Nacionales.

Dentro del primer grupo caben destacar, entre un gran número:

— El EFA, que trata de desarrollar un avión de supremacía aérea para los próximos veinte años en Europa.

— La NFR-90, que de igual modo pretende desarrollar una fragata del futuro.

— El Programa TRIGAT, que desarrolla un misil contra carro.

— El NAWS y el FAMS, para defensa antiaérea.

— El Programa PGM-90, para el desarrollo de una misión inteligente.

— El NIS, que desarrolla un sistema automático de identificación para navegación y comunicaciones entre plataformas aéreas, navales e, incluso, terrestres.

— El Programa NAW, que desarrolla un sistema de navega-

ción por satélite con aplicaciones tanto militares como civiles.

— El Helios, que desarrolla un satélite de observación óptica, de elevada importancia en las futuras comprobaciones de los acuerdos de desarme.

— El Buque de Apoyo Logístico, que se desarrolla en colaboración con Holanda.

En la actualidad se está poniendo en marcha el Plan Tecnológico Europeo de Defensa, también conocido como EUCLIDE y cuyo objetivo es elevar la base tecnológica de las industrias de los países que forman el GEIP (Grupo Europeo Independiente de Programas).

Asimismo, desarrollamos una amplia variedad de programas de I+D nacionales entre los que caben citar:

— El AX, avión de entrenamiento y ataque al suelo.

— El Radar 3D, que desarrolla un radar de vigilancia tridimensional, de elevado alcance y altas prestaciones. Se encuentra en una fase muy avanzada, preparándose actualmente un sistema para su prueba en campo.

— Dentro del área naval caben destacar el OVERCRAFT y el BES-50, que desarrolla un buque de efecto superficie, ambos con un gran porvenir.

— Dentro del área de las comunicaciones podemos mencionar el RADITE, que desarrolla una Red Automática Digital e Integrada de Telecomunicaciones para el Ejército, encontrándose igualmente en una etapa avanzada de desarrollo.

Asimismo, desarrollamos programas en muy diversas áreas, tales como:

- Inteligencia Artificial.
- Fusión de Datos.
- Comunicaciones Seguras.
- Tratamiento de Imágenes.
- Tecnologías en C³I (Mando, Control, Comunicaciones e Información).
- Optrónica.
- Visión Nocturna.
- Visión Térmica.
- Láser, Infrarrojos... etc.

En colaboración con los Ministerios de Educación e Industria, y dentro del Programa COINCIDENTE, dedicamos también esfuerzos en Microelectrónica y Nuevos Materiales así como en otras áreas relacionadas con los mismos.

— *¿Cómo ha variado el horizonte de I+D en Defensa la pertenencia a la OTAN y al Grupo Independiente de Programas?*

— De forma esencial, porque un país como España no tiene recursos suficientes para obtener toda la tecnología que necesita para su defensa desarrollando programas de forma independiente. La incorporación a los programas de I+D de la OTAN y del GEIP, puede permitir una actualización rápida de la tecnología de nuestra industria. Estamos colaborando muy activamente en el Plan Tecnológico Europeo de Defensa que ya he mencionado antes y ayudamos a nuestras industrias a establecer alianzas con otras industrias europeas para participar en programas comunes que se consideran el camino más rápido y eficaz para elevar nuestro nivel tecnológico y así hacer más competitiva a nuestra industria.

— *¿El desplazamiento de Europa como potencia significará una menor dependencia de Estados Unidos?*

— Es muy importante el esfuerzo que está haciendo Europa por tener su propia tecnología de defensa, creo que los europeos tenemos cierto complejo de inferioridad respecto a Estados Unidos y hay un deseo claro de conseguir que Europa se libere de la dependencia tecnológica que tiene de los Estados Unidos en materia de defensa. La teoría es que Europa debe ser fuerte, no para competir o independizarse de Estados Unidos, sino para poder cooperar con ellos en régimen de igualdad. Esto obliga a un gran esfuerzo de mejora tecnológica, porque la diferencia es enorme.

Creo que, superada esta diferencia, es un problema, de voluntad, esfuerzo y tiempo.

— *¿La internalización de la fabricación y los retornos pueden ser factores positivos?*

— Vamos hacia un mercado común en equipos de defensa, un mercado común europeo en equipos de defensa. Aunque cada país trata de proteger a su propia industria no van a pasar muchos años sin que este mercado común sea realidad y en estas condiciones solo sobrevivirán aquellas industrias que sean verdaderamente competitivas. Esta competitividad se puede lograr a través de la especialización y la subsiguiente colaboración en consorcios internacionales. Algunas de nuestras industrias están buscándose alianzas con otras industrias europeas que les permitan avanzar por esta vía.

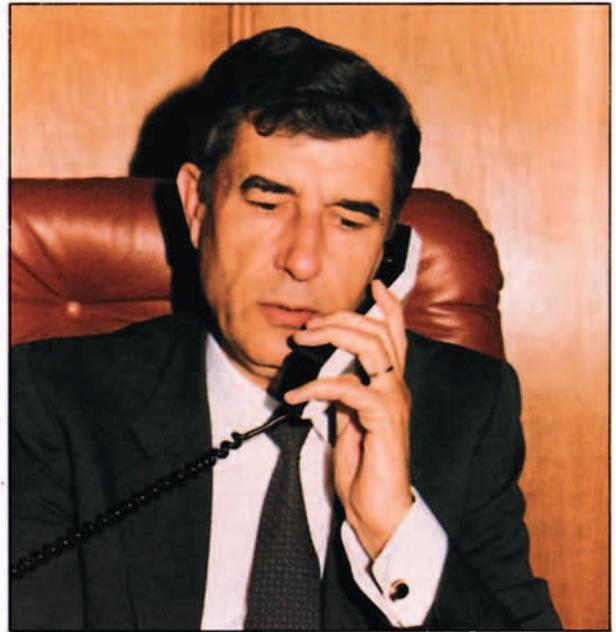
— *¿Qué papel juega el sector industrial nacional en tecnología e investigación?*

— Las actividades de investigación y desarrollo en defensa se realizan por la industria, por los organismos de investigación públicos o privados y por los centros de investigación del propio Ministerio de Defensa. El sector industrial juega el papel principal realizando más del 90% del total de los trabajos de investigación y desarrollo.

— *¿Cuál es su diagnóstico de la industria española de defensa?*

— Tener un solo cliente es el principal problema de nuestra industria de defensa, si nos referimos a su mercado nacional, y muy pocos posibles clientes si lo hacemos al mercado total. Lo ideal sería que los productos de defensa fuesen una pequeña parte de la actividad de estas industrias y así podría defenderse mejor de la variabilidad de este mercado. Por razones históricas nuestras industrias de defensa han tenido una gran dependencia de los

’
Los recursos destinados a investigación y desarrollo han comenzado a ser de importancia en el último lustro.



programas de determinados ejércitos que se han sentido responsables de su sostenimiento. En estas condiciones no se han estimulado la competitividad ni la eficacia; como al mismo tiempo se ha dispuesto siempre de unos recursos muy limitados, las industrias no han tenido posibilidad de adquirir tecnología avanzada. Al aumentar la complejidad de los sistemas de armas modernos, en general se han ido formando en todo el mundo empresas cuyo tamaño

es muy superior al de las nuestras. Es necesario y urgente disponer de programas de investigación y desarrollo que permitan a la industria española de defensa adquirir la tecnología que necesita.

Es necesaria la participación en programas de colaboración internacional que nos permitan una especialización como suministradores de equipos, que pasen a formar parte de grandes sistemas. Es necesaria la participación en consorcios de em-



’
Es muy importante el esfuerzo que está haciendo Europa por tener su propia tecnología de defensa.

presas para la cofabricación de armamento que permita a nuestra industria adquirir unos métodos de gestión eficaces y unos productos competitivos.

En cuanto al tamaño de las empresas, conviene recordar que tamaño y eficiencia van generalmente en direcciones opuestas, sin embargo, es verdad que para que podamos tener una empresa de sistemas de armas, sería necesario un agrupamiento y racionalización de algunas de nuestras empresas principales.

— *¿Qué criterios se están desarrollando en las relaciones Defensa/Industria?*

— Estamos realizando amplios esfuerzos con el fin de que los programas que contratamos a las industrias estén bien especificados, sean gestionados eficientemente, se realicen dentro de los plazos preestablecidos y cuesten realmente lo que valen. Tratamos de dirigir su desarrollo como si fuesen proyectos de cualquier industria privada, con criterios profesionalizados que redunden no sólo en nuestra economía, sino además en lograr que nuestra industria sea más eficiente.

— Si nuestra industria fuese capaz de alcanzar los objetivos anteriormente citados, es indudable que sus posibilidades de competitividad en el futuro Mercado Común de Defensa serán mucho mayores.

— *¿Cómo deben evolucionar los centros de I+D del Ministerio de Defensa?*

— Antes de la integración, cada uno de los tres ejércitos poseía sus propios centros de apoyo técnico.

A partir de la creación del Ministerio de Defensa, todos esos centros han ido incorporándose lentamente a esta Subdirección General. Dado que muchos de ellos realizaban tareas análogas, pero claramente enfocadas al Ejército del cual dependían (trabajos de investigación, desarrollo, fabricación, homologación... etc.),

con su incorporación se nos plantea la problemática de la repetición de actividades.

Nuestro objetivo es organizar sus trabajos de manera que no se planteen duplicidades, especializando a cada uno de ellos en actividades concretas y potenciándolos para que puedan situarse a la altura tecnológica que Defensa precisa.

Cabe citar como ejemplo significativo el TYCE de Ingenieros. En el pasado estuvo dedicado a la fabricación de material requerido por el Arma de Ingenieros. En la actualidad le estamos asignando nuevas tareas en los modernos campos de la informática de los sistemas de armas, inteligencia artificial, C³I... etc, siendo los resultados ampliamente satisfactorios. Asimismo, experimentamos nuevas fórmulas de contratación con la industria privada, pidiendo a sus técnicos que trabajen en nuestros centros y con nuestros especialistas y técnicos de otras empresas, creándose así grupos de trabajo relativamente grandes y en los que la competitividad y el ambiente tecnológico resultan muy potenciados. Su experiencia y equipos pasan a formar parte de nuestros medios, habiéndose obtenido excelentes resultados que debemos repetir en otros campos.



Nuestra intención es convertir el TYCE de Guadalajara en un Laboratorio Permanente de Experimentación Electrónica (equipos GEL, comunicaciones, Radar 3D), para el desarrollo permanente de esta clase de equipos y en donde trabajen simultáneamente operativos y técnicos que aporten de un modo continuado sus críticas, experiencias y necesidades en todas las fases del desarrollo. Todo ello redundará en una mejora notable de las capacidades técnicas de nuestro personal y, en consecuencia, nos permitirá contratar programas o comprar con profundo conocimiento de las tecnologías que en ellos se apliquen.

— *¿Cuál es el principal problema que encuentra para alcanzar un alto nivel en I+D?*

— Primero, actualmente la Defensa está tan tecnificada que es mucho más importante la calidad de los equipos que su número. La calidad implica una elevada complejidad y, por tanto, la necesidad de disponer del personal adecuado.

Segundo, y como consecuencia, nuestro principal problema es la poca disponibilidad de personal cualificado, ya que Defensa no contempla, dentro de su plantilla, la existencia de investigadores o ingenieros de alta cualificación. Las condiciones son las mismas que para el resto del personal: ascensos con frecuentes cambios de destino y, en consecuencia, poca permanencia y, además, remuneraciones muy por debajo de la industria privada. Ello origina una fuerte escasez de este tipo de personal, tan imprescindible si deseamos lograr unos centros altamente tecnificados.

Para solventarlo deberíamos establecer condiciones atractivas para este tipo de personal y modificar su estatus dentro del Ministerio, de manera que se posibiliten remuneraciones competitivas y la concentración de especializaciones y actividades

similares en los centros adecuados.

En la actualidad se encuentran en estudio estas opciones mediante la creación de organismos de Investigación, Experimentación y Pruebas, Polígonos de tiro... etc.

Por otra parte, si bien es necesaria una reducción de personal dentro de las FAS, también es evidente que no debe realizarse de un modo proporcional ya que existen áreas, como las de Ingenieros y las referentes a Ciencia y Tecnología en las cuales el desequilibrio entre necesidades y disponibilidades es aún mayor que en el sector civil.

— *¿Considera correcta la noticia de que España dedica actualmente más recursos a I+D, en Defensa que en los demás sectores?*

— Considero que se realiza un mal uso de la información ya que las cifras que se comparan no son coherentes. En definitiva, considero que se trata de comparar cosas absolutamente distintas.

Por otra parte, si bien es cierto que Defensa dedica una parte importante de su presupuesto a I+D, incluyéndose las participaciones en programas internacionales, no es menos cierto que la capacidad de adquisición e inversión en I+D que tiene Defensa aparece magnificada por ser manejada por un único organismo con criterios bastante coordinados y coherentes.

En consecuencia, aparentemente y si se compara individualmente lo invertido por Defensa en I+D con lo que se aplica a cada uno de los restantes sectores, parecería lógico deducir una respuesta afirmativa a su pregunta. Sin embargo, si realizamos una comparación global de lo invertido en Defensa en I+D por un lado y, por otro, lo invertido en el resto de sectores, es obvio que tal noticia no es correcta.



Además, los recursos de Defensa no se dedican única y exclusivamente a Investigación, sino a todas las etapas de Desarrollo, incluyéndose la fabricación de prototipos. Por ejemplo, el programa EFA absorbe en la actualidad más de la mitad de los recursos que Defensa dedica a I+D y si además incluimos otros programas muy importantes en fase de desarrollo terminal, se deduce que lo que se invierte en Investigación básica es realmente poco.

Es, asimismo, muy importan-

te destacar que pese a los esfuerzos dedicados a la mejora técnica de los equipos militares y de la industria de Defensa, nunca olvidamos las aplicaciones que para la vida civil puedan derivarse de los avances técnicos en el campo militar y esto es algo que siempre tenemos presente.

Cabe citar como ejemplo de ello los equipos ópticos, las pantallas del overcraft y del aerodeslizador que ya tienen aplicación en transporte marítimo civil... etc. ■