

LAS TECNOLOGÍAS AVANZADAS Y LAS FUERZAS ARMADAS EN EL UMBRAL DEL SIGLO XXI

Las tecnologías avanzadas constituyen un tema de capital importancia para las FAS. Han sido siempre éstas grandes usuarias y las grandes promotoras de nuevas tecnologías. Y esta situación, no sólo va a continuar durante el próximo siglo, sino que puede predecirse, sin riesgo de equivocación, que va a aumentar cada vez más. Y a su vez, la incorporación de nuevas tecnologías va a tener un fuerte impacto en las propias FAS, en su organización, en su material en la formación de su personal...

Ocurre con frecuencia, quizá con excesiva frecuencia, que los esfuerzos hechos por las FAS en la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías pasan desapercibidas al público en general, a pesar de que en muchas ocasiones estas nuevas tecnologías se acaban utilizando en aplicaciones civiles de uso común. Quizá este hecho sea debido en parte al secreto militar que normalmente envuelve estas investigaciones y los resultados iniciales que con ellas se consiguen. Y quizá sea debido también a que las FAS no siempre han dado la debida importancia a las relaciones públicas y a facilitar amplia información de todo lo que no sea estrictamente confidencial.

Limitándose a un pasado relativamente reciente, voy a citar algunos ejemplos de tecnologías, o de procedimientos de trabajo, desarrollados inicialmente bajo el impulso de las FAS, que han tenido después una muy amplia aplicación en el campo civil.

Empezaré por el caso de los computadores. Su nacimiento va ligado al desarrollo de la primera bomba de fusión nuclear, la vulgarmente llamada bomba de hidrógeno. Los estudios teóricos que se estaban realizando en la década de los años 40 sobre la viabilidad de una bomba de este tipo conducían a una ecuaciones y a unos cálculos tan complejos, que eran materialmente imposibles de llevar a cabo con las calculadoras mecánicas disponibles en aquellos años. Para salir adelante hubo que dedicar un gran esfuerzo al desarrollo de medios de cálculo más potentes. Y así surgieron los primeros computadores electrónicos, que vistos con la óptica actual nos parecen muy primitivos, pero que han marcado el inicio de una verdadera revolución en los medios de cálculo y de tratamiento de datos y han llegado a ser un elemento imprescindible en cualquier actividad moderna, sea militar o civil.

Otro ejemplo es el del Sistema PERT (*Project Evaluation and Review Technique*), de empleo normal hoy en día en cualquier programa civil o militar de cierta importancia. Pero quizá algunos ignoren cómo surgió este Sistema. Su nacimiento tuvo lugar con motivo del proyecto y construcción de los submarinos atómicos norteamericanos tipo *Polaris*. En este programa,

además de las muchas dificultades técnicas que tenía, surgió otra no menos importante y era la de coordinar adecuadamente el trabajo de unos 250 contratistas principales y 9.000 subcontratistas, para conseguir que cada uno realizase su cometido dentro de un calendario y de unos costes rigidamente preestablecidos. El éxito conseguido con la aplicación del Sistema PERT fue tan completo, consiguiéndose importantes ahorros en tiempo y dinero sobre las previsiones iniciales, que su empleo se extendió rápidamente al campo civil.

Muy conocido es el caso del radar. Durante la última guerra mundial era de vital importancia para Inglaterra conocer con la máxima antelación posible la llegada de los aviones alemanes, que en los años 1940 y 1941 atacaban sistemáticamente su territorio. Gracias a los radares puestos en servicio en aquellos años fue posible disponer de un sistema de alarma previa, que permitió una utilización mucho más eficaz de la aviación propia para repeler estos ataques. Radares más perfeccionados, radares de microondas, fueron desarrollados y utilizados después por Estados Unidos en los últimos años de esa guerra para sus incursiones aéreas nocturnas sobre objetivos alemanes. Al terminar la guerra y levantarse el secreto militar que cubría estas nuevas tecnologías, su aplicación se extendió rápidamente al campo civil: radares para el control de la circulación aérea, radares anticolidión en los barcos, radares meteorológicos, etcétera.

La lista de ejemplos podría ser muy larga; pero para terminar voy a citar uno bastante curioso. Cuando una mujer embarazada va al ginecólogo y le hacen una ecografía, difícilmente puede sospechar que la técnica que le están aplicando se deriva de los trabajos de investigación militar llevados a cabo para detectar la presencia de submarinos en inmersión.

Las FAS como promotoras de nuevas tecnologías

Decía al principio que las FAS han sido, y por supuesto siguen siendo, las grandes promotoras de nuevas tecnologías. Y voy a referirme a un programa concreto, de plena actualidad y cuyos resultados pueden tener un gran impacto en la tecnología del próximo siglo. Se trata de la Iniciativa de Defensa Estratégica, anunciada por el presidente Reagan al pueblo norteamericano en su ya famoso discurso del 23 de marzo de 1983.

En principio, el objetivo de este programa es puramente militar. Se trata de crear un sistema defensivo, que impida la llegada a su objetivo de cualquier misil enemigo de largo alcance provisto de cabezas nucleares.

Pero si se analiza el programa con atención, se ve rápidamente que para poder conseguir este fin hay que desarrollar una serie de nuevas tecnologías, que además de su aplicación militar, van a tener un fuerte impacto en el campo civil, hasta el punto de que podrían permitir avances espectaculares de Estados Unidos en áreas tan importantes como la robótica, la microelectrónica, los supercomputadores, la optróica, los láseres, los haces de energía dirigida, etc. De aquí viene en parte el amplio apoyo que el programa ha recibido en muchos círculos norteamericanos y las reservas y reticencias que se han planteado por el contrario en algunos países europeos.

A título de ejemplo, que aclare el impacto que pueden tener las nuevas tecnologías que se desarrollen al amparo de la Iniciativa de Defensa Estratégica, vamos a ver con más detalle un caso concreto: el de los láseres de gran potencia. Su misión fundamental es destruir en

vuelo a los misiles atacantes, a ser posible en las primeras fases de su vuelo, a base de concentrar una gran cantidad de energía sobre ellos y causarles daños que los inutilicen.

Pero si una nación llega a dominar la técnica de los láseres de gran potencia, tiene grandes probabilidades de dar un avance espectacular y definitivo en la solución del gran problema mundial de la producción de energía. Todos sabemos que las reservas de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural) son limitadas. Que el aprovechamiento de los recursos hidroeléctricos puede mejorarse, pero también tiene un límite. Que las centrales nucleares actuales, basadas en la fisión de núcleos pesados, tienen serios inconvenientes y sólo pueden considerarse como una solución transitoria. Y que otros procedimientos, como es el del aprovechamiento de la energía solar, de las mareas, de la energía eólica, de las biomásas, de la energía geotérmica, etc., pueden ser interesantes en algunos casos, pero en forma alguna van a poder aportar las crecientes cantidades de energía que va a necesitar la humanidad.

La única solución definitiva que se contempla al problema de la energía es la fusión nuclear controlada, la fusión de núcleos ligeros, básicamente de los isótopos del hidrógeno deuterio y tritio. De ambos puede disponerse en cantidades suficientes como para satisfacer las necesidades energéticas de la humanidad durante millones y millones de años.

Sin embargo, a pesar de los grandes esfuerzos que se vienen haciendo desde hace varias décadas, todavía no se puede controlar el proceso de la fusión nuclear. El camino que siguen la mayor parte de los investigadores que trabajan en este tema es tratar de calentar el combustible a muy alta temperatura —unos 100 millones de grados— y mantenerlo confinando el tiempo suficiente —una fracción de segundo— para que tenga lugar la fusión de los núcleos atómicos. Pero hasta ahora las dificultades técnicas encontradas han sido insuperables.

Dejando aparte el polémico tema de la fusión fría, que todavía es una incógnita, hay otro camino que pudiera conducir al deseado control de la fusión nuclear. Se trata de concentrar sobre una microbola de combustible la radiación de láseres de gran potencia, con lo que tras una compleja serie de procesos físicos se pueden alcanzar las enormes presiones y temperaturas necesarias para que tenga lugar la fusión. La aplicación práctica de este procedimiento en una central eléctrica se conseguiría con la fusión secuencial de muchas microbolas de combustible por segundo. De acuerdo con los estudios teóricos, este procedimiento de fusión es perfectamente posible. La dificultad práctica estriba en que los láseres disponibles distan mucho de tener la potencia necesaria. Pero casualmente, la potencia necesaria para la fusión es del mismo orden de magnitud que la potencia de los láseres que deben desarrollarse para satisfacer las necesidades del Programa Iniciativa de Defensa Estratégica. Y si estos láseres se consiguen, la fusión nuclear controlada queda al alcance de la mano.

El ejemplo descrito evidentemente no es único. Con independencia de la Iniciativa de Defensa Estratégica, que cubre un amplio espectro de tecnologías, hay otros programas militares que van a impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías. No voy a intentar hacer una relación de estos programas, que sería larga y siempre incompleta. Únicamente voy a citar otro ejemplo de gran actualidad: el llamado avión invisible, el avión norteamericano B-2, que se ha estado desarrollando durante varios años en el más absoluto secreto y que hizo su primer vuelo el pasado mes de julio. Evidentemente el avión no es invisible, lo que se trata es de que el eco producido al ser iluminado por un radar sea tan pequeño, que su detección resulte mucho más difícil de lo que resulta con los otros tipos de aviones. Y el conseguir esto ha obligado, entre otras cosas, a realizar profundas investigaciones en el campo de los materiales y de su comportamiento en la reflexión, absorción y propagación de las ondas electromagnéticas,

tratando de encontrar materiales que compaginen las elevadas características mecánicas que exige su empleo en aviones con adecuado comportamiento radioléctrico.

Las nuevas tecnologías en las FAS españolas

Hasta ahora hemos tratado el tema de las nuevas tecnologías y las FAS de una forma general, tomando ejemplos de desarrollos que han tenido lugar, o que están teniendo lugar, en la nación técnicamente más avanzada y que mayores recursos dedica a la investigación militar, es decir, en Estados Unidos. Vamos a centrarnos ahora en el caso de España y de sus FAS.

Al examinar el caso español debemos distinguir dos facetas: las FAS como usuarias de nuevas tecnologías y éstas como promotoras de nuevas tecnologías.

Como usuarias, siempre lo han sido. Las FAS españolas siempre han tratado de disponer del material más moderno y técnicamente más avanzado. Y ante la frecuente imposibilidad de que la industria nacional pudiera suministrarlo, se ha recurrido a distintos procedimientos, desde su simple adquisición en el extranjero, o su coproducción con participación de empresas españolas, o su fabricación en España bajo licencia, o algún otro sistema parecido. De todos es conocido el gran esfuerzo que viene realizando el Ministerio de Defensa en los últimos años para conseguir que nuestra industria esté en condiciones de proporcionar la mayor parte del material que necesitan nuestras FAS.

Pero yo quisiera concentrarme más en el aspecto del Ministerio de Defensa como promotor de nuevas tecnologías, ya que estamos convencidos de que poseer una tecnología propia es indispensable para el futuro desarrollo industrial español.

Hay un hecho muy concreto, que refleja de forma clara e indiscutible la importancia que el Ministerio de Defensa concede a los programas de investigación y desarrollo. Y es los fondos, cada vez mayores, que se asignan para este fin en sus presupuestos anuales. El esfuerzo en I + D militar ha pasado de 400 millones de pesetas en 1980 a 15.000 millones en 1987 y a una previsión para 1989 de 49.700 millones. Los planes son que esta cifra alcance niveles, en tanto por ciento de nuestro presupuesto, parecidos a los que tiene las naciones más avanzadas de nuestro entorno. Para el sexenio 1989-1994 hay previstas unas inversiones en I + D que ascienden a la muy respetable cantidad de 288.000 millones de pesetas.

Sobre estas cifras deben hacerse algunas aclaraciones. Si bien son fondos destinados a I + D, su distribución entre investigación y desarrollo es muy desigual. La mayor parte, con gran diferencia, se destina a trabajos de desarrollo. A su vez, en estos trabajos de desarrollo debemos distinguir los que corresponden a programas nacionales y los que son parte de programas de cooperación internacional. Y también aquí el reparto es muy desigual, correspondiendo la mayor parte a estos últimos.

En cualquier caso, esto supone un cambio importante en la política de gasto del Ministerio de Defensa, que obliga a reconvertir su presupuesto, asignando a I + D fondos procedentes de otros conceptos. Y este esfuerzo es especialmente significativo, si se tiene en cuenta que el presupuesto total del Ministerio de Defensa, que en 1980 representaba el 12,5 por 100 de los Presupuestos Generales del Estado, ha ido perdiendo importancia relativa en estos últimos años, hasta el punto de que en 1989 sólo representa el 7,7 por 100 de los Presupuestos Generales del Estado de este año.

Consecuencia de la situación que acabamos de exponer es que en el pasado las FAS españolas, si bien han manejado material moderno y han contado entre sus miembros personas de alta formación técnica y expertos en nuevas tecnologías; sin embargo, debido a los bajos presupuestos dedicados a I + D, su papel como promotor y generador de nuevas tecnologías ha sido modesto. En realidad han sufrido el mismo problema que ha afectado al resto de la sociedad española y es la baja prioridad que se ha dado a la investigación.

La situación por fortuna está cambiando y la sociedad irá viendo poco a poco los resultados de este cambio de política en nuestras FAS. Pero, por mucho esfuerzo que se haga ahora en el campo de la investigación, no cabe esperar resultados espectaculares a corto plazo. Cuando se parte de una situación como la que había en España hasta hace pocos años, en que la investigación estaba un tanto descuidada, no basta con asignar altos presupuestos para I + D; hace falta preparar los laboratorios adecuados en la industria y en los centros oficiales, y hace falta sobre todo preparar investigadores y crear mentalidad investigadora. Y esto no se puede hacer de la noche a la mañana por muchos fondos que se asignen.

Pero el esfuerzo que está haciendo el Ministerio de Defensa dará resultados palpables en un futuro cercano. Y esto se va a traducir en que cada vez tendremos más tecnología propia; que cada vez nuestra industria será más competitiva y podrá satisfacer en mayor medida las necesidades de material de nuestras FAS; que cada vez estaremos en mejores condiciones para participar beneficiosamente en proyectos internacionales de cooperación; que cada vez habrá un mayor transvase al ámbito civil de las tecnologías desarrolladas bajo el impulso de nuestras FAS, y que cada vez el llamado ciudadano de a pie será más consciente de los beneficios que le acaban suponiendo los esfuerzos que el Ministerio de Defensa realiza en I + D.

La cooperación internacional

La complejidad de ciertos sistemas de armas está creciendo tan rápidamente y su desarrollo da lugar a unos costes tan elevados, que con frecuencia quedan fuera del alcance de la mayor parte de las naciones. Por ello se va imponiendo el sistema de que varias naciones, políticamente afines y con necesidades militares parecidas, se asocien y sumen sus esfuerzos para desarrollar nuevos sistemas de armas. Y es curioso observar cómo naciones que tradicionalmente han sido muy celosas de su prestigio y de su soberanía nacional, van evolucionando poco a poco en su forma de pensar y aceptan cooperaciones en que ciertas decisiones importantes se toman a nivel internacional y no motivadas exclusivamente por las necesidades o deseos nacionales.

La cooperación internacional para el desarrollo de un nuevo sistema de armas es un proceso generalmente complejo, que tiene ciertas ventajas, pero que también presenta inconvenientes. Entre las ventajas está sin duda el menor coste que supone para cada una de las naciones participantes y el mayor mercado que se garantiza al producto resultante, lo que permitirá fabricar series mayores y reducir el coste de cada unidad. Pero los inconvenientes son importantes y a veces han resultado insuperables. Hace falta ponerse de acuerdo sobre las especificaciones técnicas, para conseguir que el sistema de armas a desarrollar satisfaga las necesidades de cada uno de los países participantes; sobre la organización que se va a crear para dirigir y llevar a cabo el programa; sobre la división y reparto del trabajo, teniendo en cuenta que hay que considerar empresas con muy variado nivel tecnológico y pertenecientes

a distintos países; sobre cómo tener en cuenta la diferente legislación de cada país sobre contrataciones, patentes, protección industrial, limitaciones en transferencias de tecnologías, etcétera.

En general podemos decir que la cooperación se complica a medida que aumenta el número de países participantes. La toma de decisiones se hace lenta y difícil, el coste total de proyecto aumenta y llega un momento en que deja de ser rentable.

En el caso particular de España, nuestras excelentes relaciones con los países de la Europa Occidental y nuestra participación en la Alianza Atlántica nos ofrecen multitud de posibilidades de participar en programas militares de cooperación internacional, posibilidades que de hecho se están utilizando y de todos es conocida nuestra participación en programas tan importantes como el EFA (avión de combate europeo) y la fragata de los años 90.

Sin embargo, conviene analizar algunos aspectos de estas cooperaciones internacionales. Evidentemente, cuando España participa en el desarrollo de un nuevo sistema de armas y se compromete a aportar fondos, que a veces resultan bastantes elevados para nuestras posibilidades, es porque espera obtener resultados y beneficios acordes con la cuantía de su aportación. Y uno de los beneficios que espera es la obtención de nuevas tecnologías. Las negociaciones previas son a veces difíciles, porque no basta con que, si España participa, por ejemplo, con un 10 por 100 en el coste total de un proyecto dado, nuestra industria reciba un 10 por 100 del total contratado. Queremos que en ese 10 por 100 esté incluida la parte alícuota que corresponda de desarrollo de tecnologías avanzadas. Y queremos que nuestra industria tenga acceso a las tecnologías que se desarrollen en los restantes países como consecuencia de este proyecto.

Para conseguir de verdad todo lo anterior, no basta con negociar acuerdos internacionales que teóricamente pueden ser muy favorables. Es imprescindible que nuestra industria tenga la capacidad técnica suficiente para poder asimilar y hacer suyas estas nuevas tecnologías. Y este hecho impone a veces un límite práctico en nuestras posibilidades de cooperación internacional.

El esfuerzo que realiza nuestro Ministerio de Defensa para fomentar el I + D en las industrias tendrá también como resultado aumentar nuestra capacidad de cooperación internacional y el nivel técnico de nuestros retornos.

Impacto de las nuevas tecnologías en las FAS

La incorporación de nuevas tecnologías en el material de la FAS está teniendo ya consecuencias importantes sobre las propias FAS y su personal. Y las nuevas tecnologías van a jugar un papel muy importante en la configuración de los ejércitos en el próximo siglo.

Veamos brevemente algunas de estas consecuencias:

- a) *El desarme estructural.*—La tendencia antes citada de que los nuevos sistemas de armas sean cada vez más complejos y más costosos, empuja por un lado a la cooperación internacional, tratando de reducir el coste que corresponde a cada país participante; pero a pesar de ello, el coste resultante de cada unidad, sea un carro de combate, un avión, un misil, es cada vez más elevado. Y como los presupuestos de Defensa no aumenta en general en la misma proporción, el resultado final es lo que se ha venido en llamar

el *desarme estructural*. Es decir, que las FAS van a ir disponiendo de material más moderno y eficaz; pero cada vez en menor cantidad. De hecho, el número de aviones de combate, por ejemplo, en cualquier nación es ahora sustancialmente menor del que tenía hace dos o tres décadas.

b) *La tecnificación de su personal*.—La utilización de sistemas de armas, que incorporan más tecnologías avanzadas, obliga a que los miembros de las FAS deban tener a su vez una preparación técnica cada vez más elevada. Y esto a todos los niveles:

- Afecta al personal de los Estados Mayores de los Ejércitos, que tienen que redactar las especificaciones a cumplir por los nuevos sistemas de armas y que deben tener los suficientes conocimientos técnicos para que cada nuevo sistema de armas a desarrollar aproveche al máximo las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías; pero por otro lado, las especificaciones que redacten deben ser realistas. La utilización de nuevas tecnologías, que como su nombre indica son nuevas y la experiencia en su empleo es todavía limitada, conlleva unos riesgos: que el producto resultante no alcance las expectativas puestas en él, que el coste final sea muy superior al previsto, que el tiempo de desarrollo sea desproporcionadamente largo. Por ello es importante que quienes redacten las especificaciones de un nuevo sistema de armas tengan una buena formación técnica, que les permita llegar a un compromiso razonable en la utilización de nuevas tecnologías, compaginando las ventajas que pueden obtenerse con su empleo y los riesgos que se corren.
- Afecta al personal técnico, fundamentalmente ingenieros, que van a desarrollar y fabricar los nuevos sistemas de armas. Aunque esta labor será normalmente contratada con la industria, siempre serán necesarios ingenieros de las FAS en misiones tales como la gestión técnica del programa, trabajos de inspección, ensayos, recepción del material, etc. Lo que obliga a que estos ingenieros deban tener unas altas cualificaciones técnicas y estar al día en las posibilidades y utilización de las nuevas tecnologías que vayan apareciendo. Y estas consideraciones se aplican con mayor razón, si los trabajos de investigación y desarrollo tienen lugar en centros de las propias FAS.
- Afecta al personal de mantenimiento, sean ingenieros superiores, ingenieros técnicos o especialistas, que deben estar familiarizados con las tecnologías existentes en los sistemas de armas a su cargo. De poco vale adquirir material muy complejo y muy costoso, si no se dispone del personal de mantenimiento adecuado, que garantice que este material estará siempre disponible y a pleno rendimiento. Y el problema de la formación técnica del personal se va complicando, pues si bien los colectivos de personal afectados en las consideraciones anteriores eran relativamente reducidos, la función mantenimiento afecta a un colectivo mucho más numerosos, de muchos miles de personas, con lo que se multiplican los problemas que plantea su selección, formación básica, entrenamiento específico y reciclaje frecuente.
- Afecta a los operadores que van a utilizar los nuevos sistemas de armas. Normalmente no será necesario que tengan profundos conocimientos de las tecnologías utilizadas en el sistema, pero sí una idea general del mismo y de todas sus posibilidades operativas. El colectivo *operadores* es muy heterogéneo. Incluye desde el piloto que vuela un moderno avión de combate y que requiere varios años de formación y entrenamiento para llegar a conocer y utilizar todas las posibilidades del avión, hasta el soldado que maneja un pequeño misil anticarro. En cualquier caso, se trata de un colectivo que

debe estar bien preparado para sacar la máxima utilidad al sistema de armas que debe manejar. Y que por lo numeroso y heterogéneo que es, su formación plantea grandes problemas.

- Afecta a otros grupos de las FAS, pero no pretendo que esta relación sea exhaustiva. Lo expuesto pone claramente de manifiesto que las nuevas tecnologías y su creciente utilización en los nuevos sistemas de armas van a tener un impacto muy fuerte en la formación técnica del personal de dichas FAS. De una u otra forma van a influir en los criterios de selección del nuevo personal, en la organización y equipamiento de los centros militares de enseñanza, en la selección y preparación de su profesorado, en el establecimiento de programas para la formación continuada del personal, que les permita estar al día en los avances técnicos que les afecten, en la utilización de la Universidad y otros centros civiles como ayuda en la formación técnica del personal militar, etc.
- c) *La promoción del servicio militar voluntario.*—La exigencia de que una parte importante de los miembros de las FAS tengan cada vez un mayor nivel técnico, va a tener a su vez otras consecuencias. El conseguir el nivel técnico necesario en cada caso requiere un tiempo, un esfuerzo y en definitiva un coste, que sólo se amortiza si las personas que reciben esta formación permanecen al servicio de las FAS un tiempo proporcionado al coste que ha supuesto dicha formación:
- Pensando en los niveles inferiores, el tiempo de permanencia en filas dentro del servicio militar obligatorio es manifiestamente insuficiente para el personal que ha de manejar ciertos sistemas de armas. No hay tiempo para darle una adecuada formación militar, instruirle en el manejo del correspondiente sistema de armas y para que después permanezca en filas el tiempo suficiente para sacar provecho del esfuerzo realizado con él.
 - Por ello se puede anticipar que una consecuencia indirecta de las nuevas tecnologías va a ser la promoción del servicio militar voluntario, con contratos de permanencia en filas por períodos sustancialmente más largos. A su vez, el desarme estructural a que antes nos hemos referido, va a permitir que las FAS puedan reducir sus efectivos humanos, sin reducir su eficacia, lo que acabará traducándose en que el servicio militar obligatorio afectará cada vez a menos personas, o bien permitirá reducir su tiempo de permanencia en filas.

Consideraciones finales

La creciente incorporación de nuevas tecnologías en el material de las FAS va a impulsar la evolución de los ejércitos hacia lo que, de una forma simplista, podríamos decir de menos cantidad y más calidad.

De hecho, ante la superioridad numérica actual de los ejércitos del Pacto de Varsovia en efectivos humanos y en los armamentos que pudiéramos llamar convencionales, las naciones de la Alianza Atlántica no han seguido la política de tratar de equiparar numéricamente sus ejércitos a los del Pacto de Varsovia, cosa que era perfectamente posible dada la población total de las naciones occidentales. Por el contrario, han aceptado esta inferioridad y han volcado sus esfuerzos en el desarrollo de tecnología avanzadas y en dotar a sus FAS de sistemas de armas más modernos y eficaces, que compensen ampliamente la citada inferioridad numérica.

Se está tratando de fomentar la cooperación internacional entre las naciones de la OTAN, superando las arraigadas ideas de que las FAS van íntimamente ligadas a la soberanía nacional y que cualquier cooperación que afecte a éstas, está afectando indirectamente a la soberanía e independencia nacional.

Dentro de la OTAN la actuación española en cuanto a cooperación en la investigación, desarrollo y producción de material militar se desenvuelve en el marco de la Confederación de Directores Nacionales de Armamento (CNAD), incluida en la estructura civil de la Alianza, y en el Grupo Asesor para Investigación y Desarrollo Aeroespacial (AGARD), que depende del Comité Militar de la misma. Y fuera de la OTAN, aunque muy relacionado con ella, España participa activamente en el Grupo Europeo Independiente de Programas (GEIP), cuya presidencia ha ostentado nuestro ministro de Defensa durante los años 1986-1988.

En el caso de las industrias españolas que trabajan para Defensa, la adquisición de nuevas tecnologías, además de los aspectos positivos que ya hemos mencionado, de que podrán suministrar en mayor medida el material necesario para nuestras FAS y de que estarán en mejores condiciones para sacar provecho en sus cooperaciones internacionales, hay otro aspecto interesante a tener en cuenta y es que serán más competitivas en el mercado civil.

Si examinamos una por una estas industrias vemos que son muy pocas las que trabajan exclusivamente para Defensa, que la gran mayoría tienen también clientes civiles. Y que en este mercado civil pueden sacar gran provecho de las tecnologías adquiridas en sus contratos militares. En este sentido leía no hace mucho en una revista francesa las declaraciones de un industrial de ese país, cuya facturación para Defensa representaba escasamente el 10 por 100 de su facturación total y, sin embargo, confesaba que ese pequeño tanto por 100 le resultaba fundamental para asegurar su competitividad en el campo civil.

Y para terminar, voy a dedicar mis últimas palabras al tema del personal. Ya he indicado que la creciente introducción de nuevas tecnologías en las FAS va a exigir inevitablemente una mayor tecnificación de su personal. Pero esto, a nivel individual, puede crear bastantes problemas.

Si la capacitación técnica del militar se considera como algo importante, es evidente que ésta va a influir, de una u otra forma, en los ascensos que consiga y en los destinos que tenga. La nueva Ley Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional (LRMP), aprobada el pasado mes de julio, marca claramente la idea que los méritos y aptitudes de cada persona van a tener un peso importante en su carrera militar.

Y teniendo en cuenta la rapidez con que evoluciona la técnica, esto puede significar para muchas personas, especialmente para las personas ya maduras, que las materias que estudiaron en su día y el entrenamiento que recibieron en sus centros de formación, se han ido quedando anticuados y, para estar técnicamente al día y no quedar postergados en su carrera militar, se van a ver obligados a realizar cursos de reciclaje cuando en algunos casos, ya han perdido el hábito del estudio y tienen reducida su capacidad de aprendizaje.

Humanamente va a crear problemas. Y éste es uno de los campos en que los sociólogos, anticipando los problemas que pueden presentarse y estudiando las medidas oportunas para evitarlos, o por lo menos para minimizar sus consecuencias, pueden prestar un gran servicio a las FAS.