

XXVII Seminario Internacional de la Cátedra Kindelán Ejército del Aire 4.0.

ENRIQUE J. BIOSCA VÁZQUEZ
General del Ejército del Aire

UNA HOJA DE RUTA PARA EL CORTO Y MEDIO PLAZO

Las diversas capacidades que configuran una fuerza aérea moderna están sujetas a un permanente proceso de revisión y puesta al día de manera que siempre se encuentren en disposición de responder adecuadamente a los retos y amenazas de cada momento.

Esta actualización continuada viene afectada, no obstante, por múltiples factores políticos, socioeconómicos, culturales, que pueden ser funcionales o meramente coyunturales. Y aunque suelen existir entre naciones aliadas o afines, puntos de vista compartidos a la hora de dar respuestas globales al problema, hay numerosos caminos para llegar a objetivos similares.

De ahí la importancia de tener consciencia clara de cuál es el punto de donde se parte y sobre el que se pretende construir un paquete de capacidades coherente. Es por este motivo que, antes de proceder a trazar las líneas maestras de

una posible hoja de ruta de aplicación a nuestro Ejército del Aire, sea preciso dar respuesta a una primera pregunta fundamental: de dónde venimos, cuál es nuestro punto de partida.

España comienza a salir de un prolongado periodo de crisis que ha impactado intensamente en nuestra sociedad en general y en nuestras FAS en particular, no en vano, son los presupuestos del MINISDEF los primeros que, históricamente, suelen verse afectados por los ajustes y los últimos en recuperar los niveles de inversión previos a la crisis en cuestión. Los efectos de esta, esperamos que finalizada, crisis sobre las capacidades principales que constituyen la espina dorsal del EA han sido importantes, con pérdida completa de algunas de ellas de carácter estratégico (el componente aéreo de la capacidad conjunta de inteligencia electrónica, el reabastecimiento en vuelo o el transporte aéreo estratégico) y deterioro progresivo de las restantes, en particular, la disponibilidad de helicópteros PR y SAR o de aviones de patrulla y vigilancia marítima,

Misil Meteor



sin olvidar el inevitable envejecimiento de flotas que no cuentan, al menos en el corto y medio plazo, de reemplazo viable¹.

Durante este periodo, los declarados Programas Principales han continuado evolucionando, pero con retrasos importantes en la incorporación de las capacidades originalmente contratadas, lo que ha obligado a mantener operativas flotas que estaba previsto dar de baja (T.10) o no poder introducir sistemas ya adquiridos en otras (caso del misil Meteor en los C.16).



P3 Orion
al alba

MISIONES CORE DE UNA FUERZA AÉREA

Una vez identificados los factores fundamentales, conocido en detalle el punto de partida, queda la difícil decisión de hacia dónde volcar los esfuerzos. Evidentemente, como aviadores, las misiones fundamentales, también conocidas como *core*, ataque, *counter air*, movilidad aérea e ISR², son las que adquieren doctrinalmente un mayor peso. Además, es preciso contar con una potente herramienta que los estructure y coordine en la forma de un robusto sistema de mando y control aéreo que soporte dichas operaciones, así como los sistemas CIS específicos asociados. A todo ello se une un reto adicional de ser capaces de operar no en un dominio convencional, el aire, sino de poder incorporar otros como el cibernético o el espacial.

Estos son los ingredientes con los que tradicionalmente se ha realizado el complejo proceso de planeamiento de capacidades, siempre orientado a alcanzar un adecuado equilibrio de estas que nos permita realizar satisfactoriamente todo el espectro de las operaciones aéreas con precisión, velocidad, agilidad y flexibilidad, cómo y cuándo sea requerido y a todos los niveles, desde el táctico al político-estratégico.

EL EJÉRCITO DEL AIRE EN LA ENCRUCIJADA (DE 2018)

La reciente crisis cogió a la economía española en una débil situación, con unos presupuestos de Defensa a sus niveles más bajos de la historia reciente como consecuencia del agotamiento derivado del primer gran paquete de inversiones (los famosos PEA). Solidariamente, a través de las duras restricciones a las que se

vio sometida la sociedad española, las FAS, en general, y en particular el EA, sufrieron un fuerte proceso de ajuste presupuestario. En cuanto a capacidades, numerosos programas que se encontraban en distintas fases de adquisición fueron suspendidos o retrasados (MRTT, entrenador básico, NH90, el segmento aéreo de Santiago Fase II, entre otros). Además, con un capítulo de sostenimiento igualmente en mínimos, durante este periodo de nueve años (10 si consideramos los aún restrictivos presupuestos de 2018) el principal esfuerzo se vio dirigido a preservar las capacidades fundamentales a unos niveles razonables de operatividad, que no ideales, no pudiéndose evitar impedir la pérdida neta de otras capacidades (anteriormente mencionada) y poner en riesgo otras en un futuro si no se toman medidas inmediatas.

La privilegiada posición geopolítica de España en un vértice de Europa, con la prolongación natural que los archipiélagos balear y canario otorgan hacia el Mediterráneo y Atlántico, y su accesibilidad sobre el Norte de África y Sahel, lleva asociada un nivel de responsabilidad especial sobre esta convulsa zona del planeta. Esta circunstancia está reflejada en numerosos documentos de carácter estratégico y se resume en una proyección dual, regional y, solidariamente con nuestros aliados, global, orientada a preservar la estabilidad, la paz y la seguridad internacionales. Por otro lado, a través de las organizaciones de seguridad y defensa internacionales como la OTAN o la Unión Europea, España potencia sus capacidades de prevención, disuasión y defensa. La responsabilidad regional y los compromisos contraídos internacionales tienen, por consiguiente, un claro reflejo en el marco global del proceso de diseño de las capacidades necesarias.

Pero, además, el EA está sometido a una serie de factores heredados, producto de modelos anteriores, ya superados, de FAS, que impactan en el proceso de asignación de recursos y cuya revisión inmediata debe ser tomada muy en consideración por las instancias correspondientes del Ministerio de Defensa (y corregidos en la medida de lo posible) de cara a recapitalizar capacidades degradadas y cambiar las tendencias.

En primer lugar, en el ámbito del personal, un distribución de personal entre servicios que se apoya en unos porcentajes fijos muy difíciles de alterar. En este sentido, nuestro EA cuenta con poco más de 20.000 efectivos que ligeramente superan el 17% del total de las FAS, una cifra tremendamente baja en comparación con la mayor parte de nuestros aliados europeos.

También desde el prisma económico es preciso considerar el creciente coste de las tecnologías punta que configuran la esencia de las capacidades aeroespaciales y las elevadas inversiones asociadas a los procesos de adquisición de estos sistemas. La necesidad de competir por una porción de unos ya escasos presupuestos frente a necesidades de otros ejércitos conduce inevitablemente a que el gestor intente aplicar criterios de equidad, en términos económicos, que desembocan en un desequilibrio neto en la calidad y alcance de las capacidades obtenidas.

Para poder aspirar a alcanzar ese anhelado equilibrio en cuanto a capacidades se plantea un reto fundamental, compartido por otras fuerzas aéreas de nuestro entorno, y es el de saber transmitir a la altas instancias del Estado los efectos esenciales, diferenciales y únicos que el Ejército del Aire puede producir en todos los niveles de un conflicto.

Eurofighter



Por si esto no fuera suficiente, el modelo en desarrollo de FAS requiere, para su funcionamiento, de un elevado número de efectivos tanto en el Órgano Central como en el propio EMAD. Afectados todos los servicios por igual, la contribución de alrededor del 12% que realiza el EA lo es en forma de personal altamente cualificado o procedente de especialidades críticas (ingenieros o intendentes).

Finalmente, en el ámbito estrictamente económico, los presupuestos de Defensa continúan muy por debajo de los objetivos históricos del 2% establecidos por la OTAN, refrendados en la cumbre de Gales de 2014³ e incorporados a las líneas prioritarias del departamento por nuestra ministra de Defensa en diversas intervenciones, lo que nos impide ser optimistas en el corto plazo.

HACIA UN EJÉRCITO DEL AIRE 4.0

A pesar de las limitaciones y obstáculos mencionados, el Ejército del Aire ha seguido firmemente comprometido en numerosos escenarios internacionales que se ha traducido en un incremento del ritmo de las operaciones y sus sistemas de armas, incluyendo el apoyo a Ejército y Armada. Esta tendencia se mantendrá, con toda seguridad, en el futuro inmediato, pero existe un amplio acuerdo entre los expertos en poder aéreo en que el paquete de capacidades requerido para las tradicionales operaciones de mantenimiento de la paz va a dejar de ser relevante en escenarios disputados, de alta intensidad o de guerra Híbrida que estamos viendo hoy día. La integración de nuevos dominios va a requerir, además, de un

inmediato cambio de modelo que hemos querido llamar 4.0 o Fuerza Aérea de Nueva Generación. En este sentido, el Ejército del Aire se encuentra inmerso en un proceso que debería implementar:

- Una familia de sistemas tripulados y no tripulados capaces de operar en y a través del aire-espacio, interactuando con otros dominios. Esta familia deberá incluir tanto sistemas capaces de operar fuera del alcance enemigo (*stand-off*) como en su mismo entorno (*stand-in*), interoperables con otros elementos conjuntos y combinados a través de múltiples dominios para alcanzar los efectos requeridos por la misión.

- Una arquitectura C2 avanzada y adaptable que integre sensores y armas (*effectors*) que permitan unos ciclos de decisión más cortos y efectivos, tanto a nivel táctico como estratégico-operacional.

- Soportado por un equipo humano de primer nivel, seleccionado y entrenado para garantizar el nivel de conocimiento y competencias para explotar el campo de batalla multidominio y la rápida evolución tecnológica. Pero, sobre todo: «líderes».

CONTROL DEL AIRE

Para llevar a cabo esta misión fundamental el EA ha venido contando con:

- F-18 A/B/M que, tras unos resultados operativos magníficos y una vez agotadas sus posibilidades de evolución, deberán ser sustituidos a lo largo del próximo ciclo de planeamiento de la Defensa.

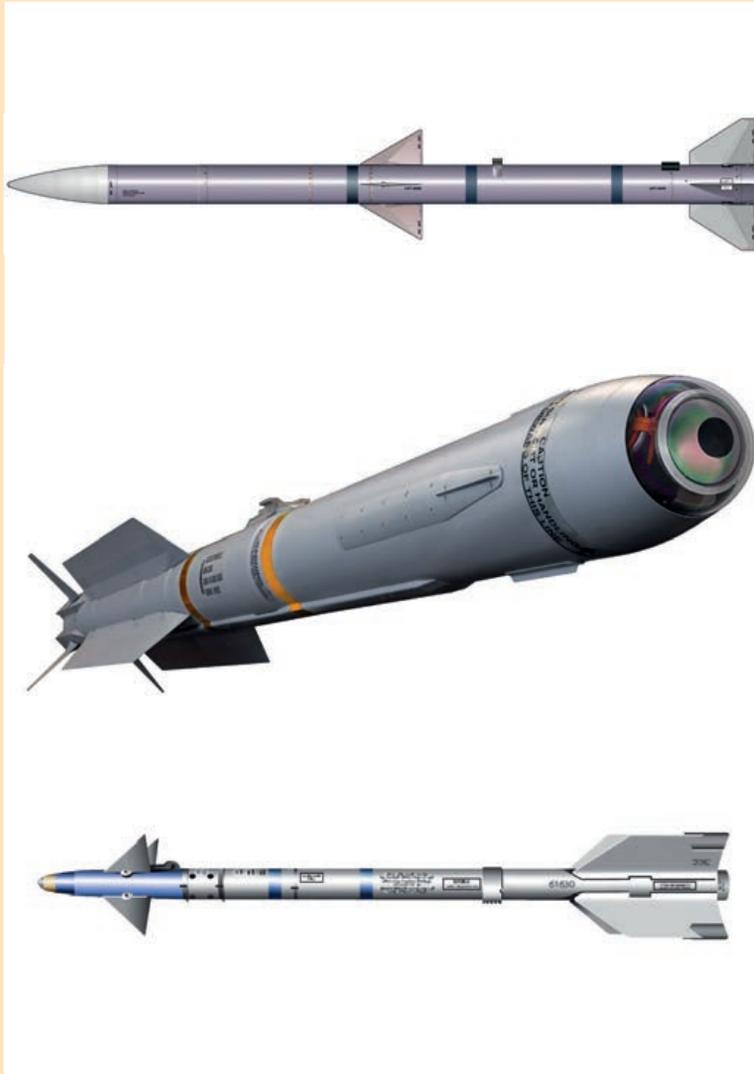
- EF-2000, cuyas entregas finalizaran a lo largo de 2018 y que aún se encuentra en el proceso de alcanzar su plena madurez incorporando nuevas capacidades.

- Una combinación de armamento AA de largo alcance (AMRAAM y Meteor) así como de corto alcance (Sidewinder e Iris-T).

Por su alcance e implicaciones el concepto de Sistema Futuro de Combate Aéreo que se pretende implantar, conocido como FCAS (*Future Combat Air System*), va a suponer un auténtico salto cualitativo en lo que es la concepción del combate futuro y sus implicaciones en los sistemas de armas asociados.

El FCAS se define como un sistema de sistemas (SoS, *system of systems*) que, operando como una entidad funcional única, es capaz de integrar y potenciar las capacidades conjuntas principales en el área de operaciones, contribuyendo decisivamente a alcanzar la superioridad en el enfrentamiento.

Este concepto rompe con la idea tradicional de sistema de armas basado en una única plataforma y apunta, inicialmente, a una concepción multiplataforma que, en una segunda fase, sería además multidominio. Los distintos componentes FCAS, sean estos tripulados o remotamente tripulados, albergarán individualmente un conjunto completo de capacidades cuya eficacia se multiplicará cuando opere en conjunción con otros de una manera distribuida donde la interoperabilidad de los protocolos de comunicaciones y de transmisión de datos serán fundamentales para la completa explotación de sus ventajas operativas.



AMRAAM

Iris-T

Sidewinder

ATAQUE

Las capacidades fundamentales asociadas al *role* principal de ataque están, en esencia, asociadas a los mismos sistemas multimisión con los que se ejecuta el control del aire solo que equipados con una amplia variedad de *effectors* especialmente indicados para misiones aire-suelo. Particularmente, el misil Taurus constituye el sistema más estratégico con que cuenta el inventario de nuestras FAS y una de las armas mejor adaptadas a un entorno A2/AD en ausencia de otras capacidades de 5ª generación.

Mención aparte merecen los sistemas optimizados para la guerra antisubmarina y antisuperficie, que requieren de un armamento específico del tipo de los misiles Harpoon (a bordo de EF.18) o torpedos y minas (equipando a los aviones MPA, *maritime patrol aircraft*).



F-18 y misil Harpoon

Las capacidades futuras a incorporar se orientarán, por un lado, hacia el campo del ataque electrónico desde el aire (AEA, *airborne electronic attack*) contra amenazas A2/AD. La complejidad de este tipo de sistemas hace difícil su obtención si no es de la mano de un programa multinacional del tipo del *Advanced SEAD capability* que durante años la OTAN ha intentado implantar, sin éxito de momento, entre los aliados.

Este mismo tipo de escenarios disputados permitirá el desarrollo de sistemas de combate remotamente tripulados, con elevados niveles de autonomía, más conocidos como UCAV (*unmanned combat air vehicle*) especialmente adaptados para las operaciones del «primer día» (*first day ops*) junto a un nuevo conjunto de armamento avanzado, letal y noletal, con especial énfasis en armas hipersónicas y de energía dirigida.

Finalmente, el reemplazo de los ya veteranos P3 plantea un nuevo dilema, ya que la lista de potenciales candidatos es extremadamente corta por lo que, del mismo modo que en el caso del *Advanced SEAD*, las soluciones multinacionales son igualmente consideradas. Este es el caso del MoU firmado por España para definir los requisitos de un Avión Multimisión Marítimo (M3A, *Multimission Maritime Aircraft*) para los países OTAN.

MOVILIDAD AÉREA

El carácter expedicionario del poder aéreo, cualquiera que sea el formato de las operaciones, va a demandar un conjunto de medios de transporte de teatro, estratégicos y reabastecimiento en vuelo que constituyen uno de los pilares que capacitan a la fuerza para ejecutar la misión.





A400M

En la búsqueda de soluciones cooperativas eficientes, Europa ha dado un paso de gigante con la creación del Mando Europeo de Transporte Aéreo (EATC, *European Air Transport Command*) en Eindhoven (Países Bajos) convirtiéndose en eje fundamental de la transformación en este campo para los países miembros. También merecen especial mención otras iniciativas como la Flota Multinacional Multirol (MMF, *Multirole Multinational Fleet*) en el área del reabastecimiento en vuelo o del European Tactical Airlift Center (ETAC) para entrenamiento avanzado de transporte táctico, todas ellas iniciativas que intentan cubrir carencias donde el concepto de *pooling and sharing* es una solución exportable a otras capacidades, especialmente en el campo de las no-kinéticas.

Hasta que el A400M ocupe el puesto que le corresponde como referente entre las naciones que lo operan y, en general, del transporte táctico mundial, el EATC seguirá desarrollando un importante papel potenciando la eficiencia (concepto *hub and spoke*) y las posibles sinergias derivadas de la operación de flotas afines.

Con la futura baja en servicio de los C-130 y la operación mixta de C295 y A400M, el principal objetivo será recuperar la capacidad estratégica AAR dimensionada a las necesidades del EA, interoperable con aliados (*boom and drogue*) y convenientemente integrada en las iniciativas anteriores.

La visión a futuro de la movilidad aérea pasaría por la sustitución del C295 por una plataforma intrateatro que, convenientemente integrada por medio de sensores y *data-links*, permita contribuir a la RAP actuando como nodos de esa misma red, todo ello sin olvidar la irrupción de sistemas remotamente tripulados en el campo del transporte táctico.

INTELIGENCIA, VIGILANCIA Y RECONOCIMIENTO

Para el EA, ISR deberá conformar una combinación de sistemas panespectrales, tripulados, remotamente tripulados y orbitales combinados con datos relevantes de otros dominios, incluidas fuentes abiertas, que permitan construir productos multidominio y alcanzar superioridad en el enfrentamiento.

La actual escasez de sistemas ISR se verá compensada con la inminente entrada en servicio de los Predator-B cuyos productos serán integrados con potentes herramientas de fusión del tipo SAPIEM y convenientemente distribuidos hacia las células encargadas de su análisis en formatos normalizados.

Soportado por SAPIEM y la nueva arquitectura JISR, en proceso de implantación, se podrán integrar los datos procedentes del segmento espacial (CESAEROB) tanto IR, como radar y ópticos que, junto a los ya mencionados proporcionados por los Predator-B y los equipos asociados PED a nivel conjunto y específico, serán suplementados, hasta la entrada en servicio de la nueva fase 2 del programa Santiago, por una capacidad interina ELINT basada en *pod* y denominada CORE.

Además de la contribución nacional al programa AGS y del segmento aéreo del programa Santiago, en el medio plazo se aspira a contar con una capacidad limitada de la mano de un nuevo sistema de vigilancia (MSA) y patrulla marítima/ISR (M3A) para escenarios no disputados. En el largo plazo, sin embargo, será necesario acceder a un nivel de consciencia de la situación (*awareness*) multidimensional, en particular, a través de iniciativas multinacionales como la del EUROMALE de la que se espera contar con

cuatro grupos con los que se podrá cubrir la mayor parte de los requisitos JISR, debidamente complementados con UCAVS, bajo el concepto FCAS, para escenarios disputados.

La vulnerabilidad de plataformas críticas y difícilmente reemplazables en tiempo útil, como es el caso de los satélites, podrían ser compensadas por el acceso a sistemas del tipo HALE (*High Altitude Long Endurance*), también conocidos como seudosatélites, ya sea individualmente o en coalición.

A esta ecuación ISR aún le queda por desarrollar la capacidad para procesar cantidades ingentes de datos proporcionadas por los sistemas anteriormente mencionados que, debidamente integrados en bases de datos adecuadas precisarán de personal experto y un nuevo conjunto de herramientas avanzadas que incluirían conceptos que empiezan a formar parte de nuestra vida cotidiana como la inteligencia artificial, *big data* o *cloud computing*.

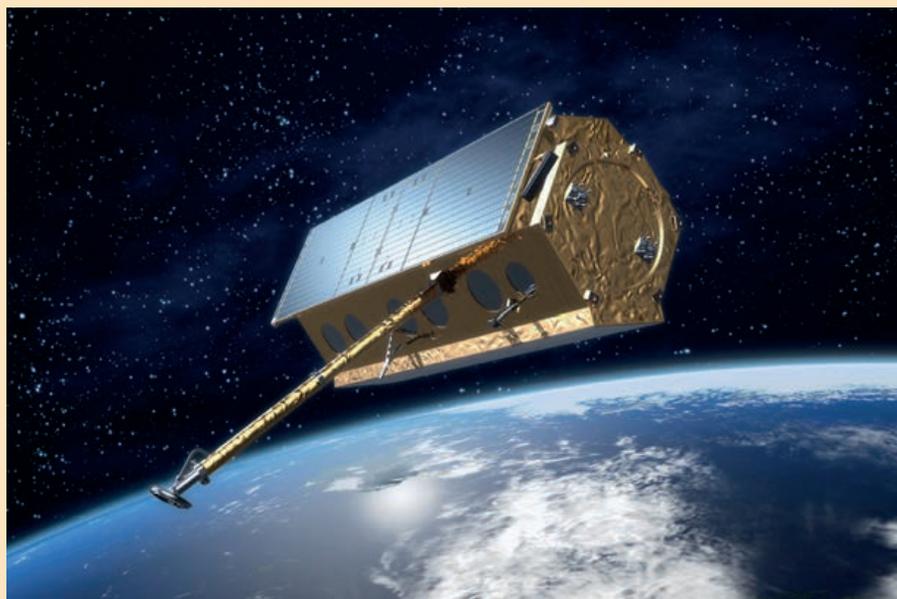
MANDO Y CONTROL AÉREO

El EA cuenta con un robusto sistema de mando y control integrado en NATINAMDS compuesto por un AOC, 4 ARS (un desplegable), 13 radares fijos y un grupo móvil, con una red dedicada de comunicaciones. Será preciso acometer urgentemente la modernización de parte de sus componentes de manera que sigan manteniendo relevancia operativa y se adapten a los nuevos retos que plantean las comunicaciones IP, la complicada llegada del ACCS y la incorporación de capacidades BMD y espaciales.

El reto inmediato más importante será, no obstante, la puesta en funcionamiento y certificación de un JFAC para operaciones SJO de OTAN.

En el largo plazo, los estudios se están orientando a una revisión profunda del concepto actual C2 con una integración completa de capacidades multidominio que permita la conducción de los sistemas, que hemos ido desgranando en los párrafos anteriores, en operaciones de este tipo.

Representación del satélite Paz



CIBERDEFENSA Y FUERZA AÉREA

La alta dependencia de las capacidades de una fuerza aérea moderna de los sistemas de información y telecomunicaciones y su creciente vulnerabilidad a agresiones hacen necesario integrar medidas de ciberdefensa en el dominio aeroespacial principalmente orientadas a la protección y resiliencia de los sistemas.

La evolución de esta capacidad en el EA deberá pasar por la acreditación por la Autoridad Nacional de la totalidad de los sistemas, plataformas y redes de nueva incorporación (y de aquellos otros certificables) y su posibilidad de incorporarse a operaciones expedicionarias.

Junto al aspecto defensivo se deberá hacer un mayor énfasis en las capacidades ofensivas que permitan actuación independiente o en coalición, pero siempre integradas en las operaciones aéreas o en el esfuerzo operativo conjunto.

ESPACIO

El EA es plenamente consciente de la importancia del dominio espacial en el futuro próximo de las operaciones. En la actualidad las únicas capacidades vinculadas al espacio (además de las propias relacionadas con las comunicaciones vía satélite) son las que proporciona el Centro de Satélites de Observación (CESAEROB) en la BA de Torrejón, gestionando la información procedente, principalmente, del sistema Helios y, en un futuro muy próximo, del satélite Paz.

Sin embargo, en paralelo y basado en iniciativas de la Agencia Espacial Europea canalizadas a través del Ministerio de Industria (CDTI), se está desarrollando una capacidad interagencia



Telescopio de la red Bootes

y dual dentro del proyecto español de Vigilancia y Seguimiento Espacial actualmente compuesto por:

- Centro de Operaciones del Sistema Español de Vigilancia y Seguimiento Espacial (S3TOC, Spanish Space Surveillance and Tracking Operations Center) ubicado en instalaciones de la Jefatura del Sistema de Mando y Control que se dedica a la generación de productos finalistas SST y al mantenimiento de un catálogo internacional de objetos basados en la información obtenida por diferentes sistemas de observación.

- Radar Monoestático de Vigilancia Espacial (MSSR, Monostatic Space Surveillance Radar) en Santorcaz (Madrid), bajo control operativo del EA y elemento principal de detección para objetos en órbitas LEO (entre 200 y 2.000 km).

- Una red de nueve telescopios: los denominados Centrum 1 y Tracker 1 (Puertollano), Joan Oró, TRFM, IAC-80, junto a los cuatro telescopios remotos de la red Bootes (dos en España, uno en Nueva Zelanda y otro en Méjico).

- Estación Láser de San Fernando (SFEL) operada por el Real Observatorio de la Armada.

- En escasos meses el Radar Español de Vigilancia y Seguimiento Espacial (S3TSR, Spanish Space Surveillance and Tracking Surveillance Radar) se encontrará operativo en la BA de Morón. Las prestaciones de este radar se irán incrementando en sucesivas evoluciones del mismo basadas en la escalabilidad del diseño propuesto y constituirá el principal sensor para detecciones en la región LEO.

Se hace necesario, no obstante, el desarrollo, en el seno del EA de un centro propio de operaciones espaciales (SpOC, *Space Operations Center*) ubicado a caballo del S3TOC y el AOC nacional que proporcione un primer nivel de control y gestión del medio espacial como salto previo a posteriores evoluciones de esta capacidad.

PERSONAL

Si hablamos de sistemas de armas de última generación, en el ámbito del personal el reto es igualmente importante. El objetivo del EA para los próximos años es formar aviadores técnicamente competentes, con una profunda formación doctrinal, capaces, fiables y facultados (*empowered*) para adaptarse al cambio, responder a los retos e innovar. Esta deberá ser nuestra cultura de organización.

Educación, entrenamiento y liderazgo deberán evolucionar para garantizar que nuestro personal tenga el conocimiento y competencias para comprender las implicaciones de la era de la información y desenvolverse confortablemente en un campo de batalla multidominio.

Sin embargo, la nueva generación de líderes militares, independientemente de su empleo procede de lo que hoy en día se consideran «nativos digitales» cuyos sentimientos, motivaciones, aptitudes sociales y mentalidad difieren significativamente de los correspondientes a generaciones anteriores, que habrá que saber comprender, potenciar en valores e incorporar a la organización. Pero sobre todo, se deberá adaptar el modelo educativo y de formación al que está sujeto esta nueva generación de profesionales para obtener, finalmente, «líderes».

Por consiguiente, nuestro Ejército del Aire en su globalidad, y no solo los centros de formación, deben evolucionar hacia modelos revisados, lejos de conceptos más tradicionales, buscando espacio para la creatividad, innovación, pensamiento crítico o habilidades para el proceso de toma de decisión, sin olvidar los valores esenciales y el compromiso.

Particularmente crítica se anticipa la carencia de personal experto en áreas críticas como ciberseguridad, gestión de información, programa-

ción o investigación y desarrollo para incorporar las tecnologías emergentes y liderar los procesos de innovación.

En un mundo cada vez más necesitado de desarrollar ideas claras en forma de conceptos, planes de formación, procedimientos, normas, orientaciones y directrices, estaríamos sembrando las semillas para recolectar en tiempo este tipo de ideas.

COOPERACIÓN INDUSTRIAL

Hasta ahora solo se ha hablado sobre capacidades para hacer frente a los retos futuros, pero, desde la perspectiva del usuario, la ecuación no estaría completa sin considerar el papel que la industria debería jugar en este nuevo escenario.

El ritmo acelerado que la evolución tecnológica mantiene va a marcar la pauta no solo en cuanto a la incorporación de nuevas

inteligente, en la identificación de desarrollos convergentes en los que se produzca una aproximación entre las capacidades tecnológicas reales de la industria y las necesidades militares, todo ello con un mensaje hacia la opinión pública sincronizado en el que se ponga de manifiesto el positivo impacto en la economía, en el desarrollo del sector tecnológico y en la creación de empleo de calidad.

No debemos olvidar el desarrollo exponencial de tecnologías de doble uso y en las cada vez menos definidas fronteras entre tecnologías civiles y militares cuya creciente complejidad, cuando se hable de modernos sistemas de armas, demandarán de conceptos logísticos adaptados (*smart logistics*) que permitan evitar material inmovilizado y sistemas de alma-



disciplinas, sino del propio cambio de modelo de relaciones al que ambos estamentos, Fuerzas Armadas e industria, deben adaptarse rápidamente. Es evidente que será necesario desarrollar nuevas estructuras de colaboración y negocio, puesto que el marco convencional no va a ser válido en un futuro inmediato. Ha llegado el momento de profundizar en mecanismos que posibiliten procesos de adquisición ágiles, el diseño de modelos de cooperación público-privado y de externalización

cenamiento introduciendo la reposición a demanda, la gestión de *stocks* globales o mediante la incorporación masiva de manufactura aditiva (impresión 3D).

El compromiso adquirido por España para dedicar el 2% del PIB a gastos de Defensa y que un 20% del mismo sea para adquisición de nuevas capacidades debe ser visto como un reto adicional en el que se deberá evitar apuntalar capacidades obsoletas o de corto recorrido operativo frente a aquellas otras de mayor impacto tecnológico y adaptadas a los escenarios que se anticipan. En este sentido, el Ejército del Aire debe saber poner en valor

precisamente este aspecto de calidad por las especiales características esenciales que el poder aeroespacial pone a disposición de la sociedad.

Finalmente, insistir en que la investigación y el desarrollo son una responsabilidad común de industria y Fuerzas Armadas en el que se deben orientar los esfuerzos a aquellas tecnologías con auténtico poder disruptivo y no a la financiación de aquellas otras ya disponibles en el mercado.

CONSIDERACIONES FINALES

- ¿Hacia dónde debe ir nuestro Ejército del Aire? Una fuerza aérea equilibrada y flexible de 5ª generación, asegurando aquellas capacidades básicas (*core*) que garanticen una plena interoperabilidad con nuestros aliados, adaptadas a los nuevos escenarios, resiliente. En definitiva, una pieza clave dentro del proceso de toma de decisión del Gobierno.



- Jugar en la «primera división» de fuerzas aéreas tiene un precio elevado pero, por contra, reporta importantes dividendos, entre los que se encuentran elementos intangibles, como el bienestar diario que proporciona la disuasión y su directa contribución en el mantenimiento de un entorno seguro.

- Una adecuada estrategia de comunicación (Stratcom) se hace necesaria a todos los niveles, que sea capaz de calar tanto en la sociedad como en la clase política de manera que se garantice el adecuado apoyo de recursos.

- Durante el proceso de consolidación por más recursos se plantea el dilema sobre

aceptar la pérdida de capacidades o su supervivencia. A lo largo del texto se ha repetido frecuentemente la necesidad de identificar oportunidades para P&S (*pooling and sharing*) que se enfrentan, no obstante, a un reto importante, fundamentalmente en el campo de:

- Confianza
- Disponibilidad asegurada frente a la pérdida relativa de soberanía.
- Voluntad política y compromiso.
- Superar intereses de los diversos actores.
- Identificar los mejores modelos: especialización, federación de capacidades, formatos tipo «nación marco», etc.

- Si bien es crítico concentrar los esfuerzos en las distintas disciplinas dentro del concepto DOTMLPFI (doctrina, organización, entrenamiento, material, liderazgo, personal, infraestructuras e innovación) el personal continuará siendo nuestro más importante activo. Por ese motivo, se deben dar los pasos adecuados para permitir consolidar un equipo que pueda saltar rápidamente hacia un Ejército del Aire potente, interoperable, ágil, innovador e interconectado, en definitiva, una Fuerza Aérea 4.0. •

NOTAS

¹Los aviones del EA en activo, y descontadas flotas longevas como las recientemente dadas de baja (T.17 y HD.19) tienen una media de vida operativa que supera los 28 años.

²ISR. Inteligencia, vigilancia y reconocimiento (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance).

³Incremento hasta alcanzar, no más tarde de 2026, un 2% del PIB en presupuesto de Defensa del cual, al menos un 20% debe dedicarse a inversiones en nuevas capacidades.