



La defensa aérea en la OTAN: su futuro y el apoyo analítico para su planeamiento

LUK VAN DER LAAN

Director Adjunto de Sistemas de Defensa Aérea en el Cuartel General de la OTAN

EDUARDO ZAMARRIPA

Teniente Coronel de Aviación

INTRODUCCION

LA Defensa Aérea ha sido una de las piedras angulares de la Alianza y lo previsible es que continúe siéndolo en el futuro. Las razones son sencillas y contundentes: la Defensa Aérea, además de ser un elemento primordial de todo dispositivo de Defensa, encaja perfectamente en el principio básico de la OTAN de ser

una Alianza de vocación puramente defensiva. Además el carácter multinacional de la Defensa Aérea, al comprometer permanentemente fuerzas de todos los países miembros, contribuye inequívocamente a reforzar la cohesión dentro de la Alianza. Finalmente, la flexibilidad de la Defensa Aérea, y del poder aéreo en general, juegan un papel decisivo a la hora de poner en práctica la nueva es-

trategia aliada y apoya la gestión de las situaciones de crisis como ha sido ya comprobado en Turquía, donde unidades de Defensa Aérea fueron desplegadas para ayudar a este país y mostrar la postura aliada durante la guerra del Golfo. Mas recientemente, la resolución de Naciones Unidas sobre una zona de exclusión de vuelos en el territorio de la antigua Yugoslavia fue cumplida por los medios aére-



Un lanzador de misiles Hawk con el anagrama NHPLO (NATO Hawk Production and Logistics Organization). Esta organización formada por países aliados que disponen de misiles Hawk se encarga de estandarizar los aspectos logísticos de producción y mejoras en estos misiles en el ámbito de la Alianza Atlántica.

os de la Alianza mediante el empleo de cazas y aviones de detección y control aéreo en vuelo (AWACS).

La Defensa Aérea no escapa de los retos que se plantean actualmente a la Defensa en general. Por un lado está la relajación en la percepción de la amenaza originada por el desmantelamiento del Pacto de Varsovia y la recesión económica en muchos países de la Alianza, factores ambos que justifican importantes reducciones en sus gastos militares. Por otro lado, sigue existiendo la necesidad de mantener una Defensa creíble que pueda hacer frente a las incertidumbres del nuevo orden mundial y a posturas de países que plantean potencialmente nuevos riesgos.



La famosa escultura a la entrada del Cuartel General de la OTAN en Bruselas.

Por el momento, los nuevos riesgos no están caracterizados por tecnologías sofisticadas sino por la dificultad de predecir como pueden llegar a concretarse en cada caso. Esto crea en si mismo muchas dificultades a los responsables del planeamiento de la OTAN pues hasta ahora todo agresor intentaba eliminar las capacidades militares del defensor, mientras que actualmente, se percibe una tendencia hacia la utilización de la presión política y buscar la victoria mediante la amenaza y el ataque a aéreas densamente pobladas. Esto cobra especial relevancia desde la llegada y utilización de los misiles balísticos,

El transporte aéreo de baterías de misiles antiaéreos colabora decisivamente a la capacidad de refuerzo del dispositivo de defensa aérea aliado. En la foto un avión ruso Antonov AN-124 que ya ha sido utilizado, tras acuerdo especial, para desplegar baterías aliadas.

que se abaten sobre la población civil dentro de una estrategia de terror. De hecho la proliferación de armas y tecnologías, y en particular la progresiva disponibilidad de medios de navegación muy precisos unida al empleo de pequeños vehículos aéreos conducidos por control remoto deben ser tenidas en cuenta muy cuidadosamente en el planeamiento a largo plazo de la Defensa Aérea.

Ante este panorama la Alianza tendrá que mantener un estrecho control de la evolución de la amenaza si quiere mantener el papel de garante de la seguridad que con tanto éxito ha desempeñado durante más de cuarenta años. De hecho el trabajo ya ha comenzado

DEFENSA AEREA DE LA OTAN

En la mitad de los setenta, se estableció la necesidad del planeamiento a largo plazo dentro de la OTAN. Esta necesidad se derivaba de la progresiva complejidad y coste de los sistemas y del considerable tiempo necesario para los procesos de decisión multinacionales. De hecho el coste se convirtió en un factor primordial. Se identificó la necesidad de una aproximación global a los sistemas de armas, ya que estos estaban cada vez mas interrelacionados y necesitaban tener en cuenta su capacidad de complementarse unos a otros. A modo de ejemplo, el planeamiento de un nuevo avión de Defensa Aérea debe hacerse en el contexto de la existencia de los medios de mando y control aéreo, del armamento aire-aire y de los otros sistemas de Defensa Aérea que estarán disponibles previsiblemente en el período de vida operativa del avión. La conclusión es que la Defensa Aérea en su conjunto necesita estar armonizada con el resto de las capacidades planeadas de la Guerra Aérea.

En 1979, el Consejo del Atlántico Norte creó el Comité de Defensa Aérea de la OTAN (en adelante NADC)



como su órgano asesor para todos los asuntos de Defensa Aérea, y le dio el mandato de mantener y actualizar un Programa de Defensa Aérea a Largo Plazo. Este programa incluye el análisis del planeamiento individual de las naciones miembros para los próximos 15 años con respecto al Sistema de Mando y Control Aéreo (ACCS), los aviones de caza, los sistemas de misiles tierra-aire, y los sistemas de Defensa Aérea de corto alcance (SHORAD), permitiendo así a las Naciones armonizar sus planeamientos individuales con los de la Alianza. Esto debía también permitir una evaluación de la capacidad de la

Alianza para cumplir en el área de la Defensa Aérea los requisitos operativos militares formulados por las Autoridades Militares Aliadas, en combinación con las Autoridades Francesas y Españolas.

En 1984, cuando el Programa de Defensa Aérea fue actualizado por vez primera el NADC identificó la necesidad de disponer de una capacidad analítica (utilización de modelos matemáticos con el auxilio de ordenadores para el análisis de las diferentes alternativas) para poder juzgar las propuestas incluidas en el Programa. Esta capacidad analítica ya la poseen las Agencias Principales de la OTAN



La existencia de medios comunes y procedimientos normalizados de reabastecimiento en vuelo permiten que un dispositivo conjunto de defensa aérea en el que participen varios países aliados vea multiplicada su capacidad operativa.

(NMA's) que realizan una actividad similar en otros campos. Se pensaba dentro del NADC que una capacidad analítica relativamente modesta podría ser suficiente para apoyar al Comité con el asesoramiento imprescindible. Paralelamente, en el ámbito de la estructura militar de la OTAN, el "SHAPE Technical Center" y el "SACLANT Underwater Research Center" ofrecen a los Mandos Militares de Europa y del Atlántico una capacidad de análisis similar e incluso superior a la que ahora se solicitaba para el Comité de Defensa Aérea. Después

de un cuidadoso estudio y de analizar la forma en que podría concretarse el apoyo necesario, el NADC decidió crear una "Célula Analítica de Defensa Aérea" sobre la que volveremos posteriormente.

En la mitad de los ochenta apareció otro fenómeno importante que ya hemos mencionado, los misiles balísticos convencionales. La armas balísticas no eran nuevas y de hecho ya habían sido utilizadas masivamente durante la II Guerra Mundial; posteriormente, dotadas con cabezas nucleares, han entrado en el inventario

de los países militarmente mas poderosos. Según ha ido pasando el tiempo se ha ido incrementando la precisión de estas armas, y esto ha permitido en la actualidad que estos misiles balísticos puedan armarse con cabezas convencionales para batir con gran precisión objetivos de suficiente importancia.

El Consejo del Atlántico Norte, reconoció que cualquier tipo de defensa contra esta nueva amenaza necesitaba integrarse en el dispositivo de la Defensa Aérea. Por este motivo se acuñó el termino "Defensa Aérea Exten-

dida" y el NADC fue encargado de dirigir las actividades de la Alianza en este campo. Los problemas principales surgen del hecho de que los misiles balísticos son mucho mas veloces que los misiles aerodinámicos (los habituales misiles aire-tierra) y que su vía de penetración, el espacio aéreo superior, ha recibido poca ó ninguna atención hasta ahora por parte de la Defensa Aérea.

En 1989, fue presentado a los ministros de Defensa un minucioso informe contemplando las situaciones anterior y posterior al tratado INF (que suprimió las armas nucleares de alcance intermedio) y que contenía un programa dedicado a contrarrestar

directrices para futuros trabajos sobre este asunto dentro y fuera del Comité de Defensa Aérea de la OTAN. Por primera vez el Consejo Atlántico formalmente reconoció que se necesitaba un tratamiento específico al problema de la defensa de la población y de las áreas industriales, con medidas particulares en el caso de que los misiles tácticos balísticos formen parte de la amenaza.

Así pues, podemos ver como la Alianza se adapta a la evolución de la situación mundial. De hecho, una vez revisado, el nuevo Programa de Defensa Aérea ha sido aprobado a finales de 1993 por el Consejo Atlántico. Merece la pena destacar en este Pro-

flictivas para resolver situaciones de crisis y como vanguardia de un posible desplazamiento de contingentes de mayor envergadura (en la nueva nomenclatura OTAN, Fuerzas Principales de Defensa). En este contexto, el concepto y empleo de los aviones de Defensa Aérea no ha cambiado, pero si lo ha hecho el antiguo concepto de Defensa Aérea basada en tierra, donde la transportabilidad aérea de las armas es un factor que presenta graves problemas para todos los países aliados excepto, obviamente, para Estados Unidos.

El tamaño y peso de varios sistemas (Patriot, HAWK y también ciertas versiones del Roland) requieren para su transporte medios aéreos pesados que posean las características necesarias para su carga y descarga sin necesidad de desmontar los elementos del sistema. Para un despliegue menos crítico, en cuanto a la urgencia de realizado se refiere, serían también adecuados los medios de transporte marítimo.

Otro tema que ha merecido especial atención es la Interoperabilidad, ya que sistemas diferentes tendrán que trabajar conjuntamente de forma integrada y flexible. Por ejemplo los cazas holandeses F-16 podrían tener que trabajar junto con aviones F-18, o Francia podría ofrecer defensa aérea basada en tierra con SAMP-T para formar defensas de zona (cluster) integradas con Patriots Alemanes, NASAM's Noruegos y Sistemas Spada Italianos, o cualquier otra mezcla de sistemas nacionales. Esto no solamente exige interoperabilidad a nivel técnico sino que también son necesario acuerdos relativos a procedimientos de empleo para lograr la máxima eficacia individual de los medios dentro del conjunto de la defensa aérea.

También en el campo de los sistemas de mando y control aéreo surge la necesidad imperiosa de interoperabilidad: los operadores y responsables de los CRC's aliados (estaciones de detección y de control aéreo desde

la amenaza de los misiles tácticos y balísticos en particular. Los Ministros aprobaron el trabajo realizado y se tomó la resolución de proseguir estas actividades, pero el desmantelamiento del Pacto de Varsovia condujo a una ralentización de las mismas.

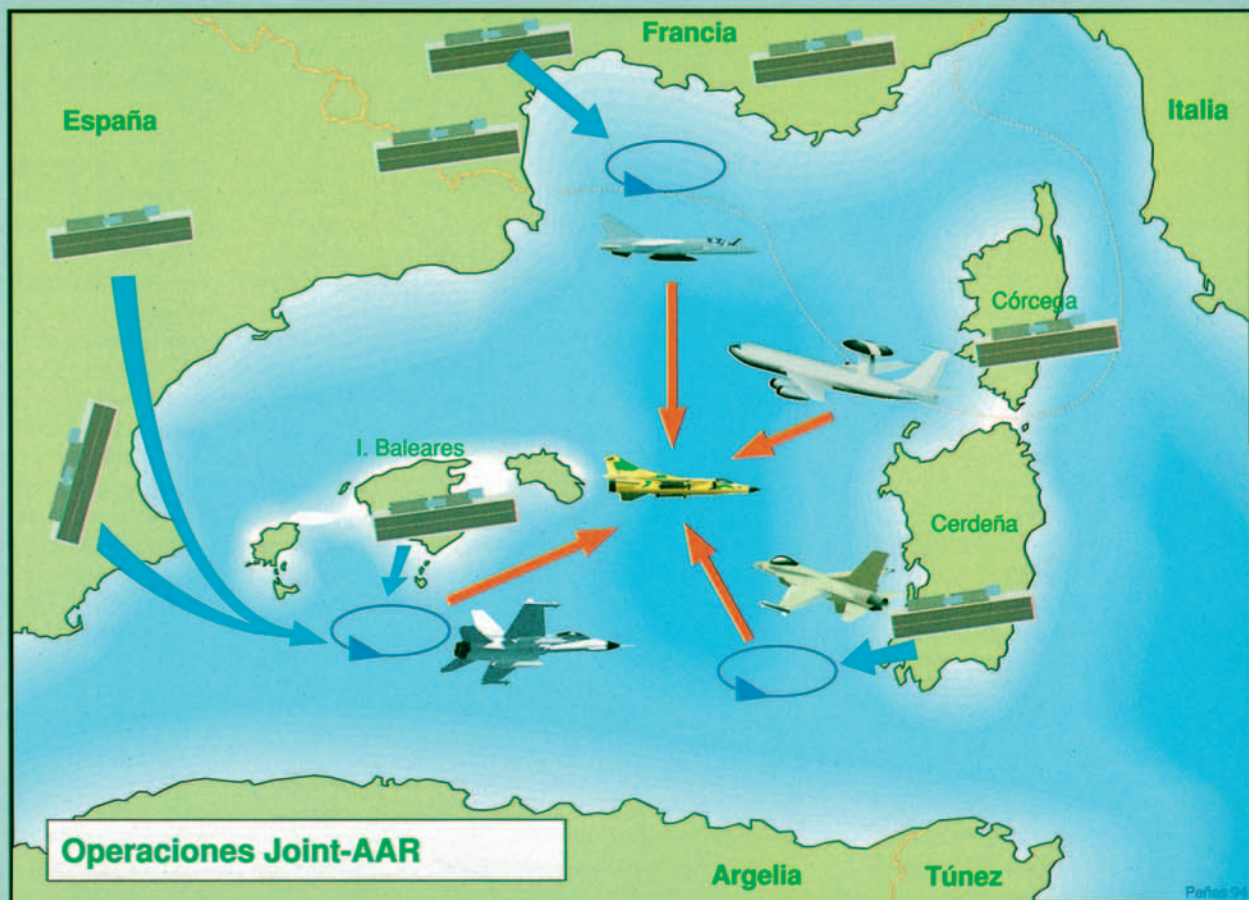
Más recientemente, la experiencia proporcionada por la Guerra del Golfo ha impulsado la reanudación del trabajo. Se ha preparado para el Consejo Atlántico un Informe marco conceptual sobre la defensa aliada contra misiles balísticos que establece las

grama tres áreas que han recibido particular atención: la transportabilidad de las baterías de misiles tierra aire, la interoperatividad entre los distintos sistemas de Defensa Aérea, y el entrenamiento integrado de distintos sistemas de armas en ambiente internacional.

Con respecto a la primera de estas tres actividades, la nueva estrategia de la Alianza se orienta hacia unas Fuerzas de Reacción Inmediata y Rápida que puedan ser desplegadas en caso de necesidad a las aéreas con-



El comandante del Ejército del Aire Juan Carlos Martí y la analista británica Katherine Pakenham trabajando en la célula analítica de defensa aérea del Comité de Defensa Aérea de la OTAN.



Esquema de operaciones conjuntas de defensa aérea en el Mediterráneo Occidental con el empleo de aviones AWACS y medios de reabastecimiento en vuelo.

donde se conducen las interceptaciones) sienten la necesidad de un entrenamiento previo para poder trabajar con sistemas de otras naciones aliadas desplegados en sus aéreas de responsabilidad.

Con respecto a la Defensa Aérea basada en tierra, de forma similar a los programas de intercambio que ya se llevan a cabo en las Unidades de Caza, se están definiendo actualmente las necesidades de entrenamiento en común entre las naciones aliadas para el personal de SAM's y SHORAD's, a ser posible de forma rotativa entre varios países aliados. El resultado de este entrenamiento multinacional y multisistema podría evaluarse en los ejercicios que se realizan periódicamente en la OTAN y que envuelven conjuntamente fuerzas aéreas, navales y terrestres.

Otras áreas también ofrecen posibilidades de actuación conjunta en el

nuevo concepto estratégico. Entre ellas está por ejemplo la cooperación entre la aeronáutica civil y militar, donde las líneas aéreas y sus intereses comerciales, necesitan ser coordinados no sólo con la aviación militar de transporte, sino también con las necesidades de la defensa aérea. La identificación de las aeronaves civiles también es un asunto que tendrá importantes consecuencias para la defensa aérea aliada y sus fuerzas aéreas en general. El Consejo Atlántico ha acordado que el Comité de Defensa Aérea de la OTAN, deberá intervenir cuando se discutan temas de defensa aérea con agencias y organismos civiles y, en términos mas generales que sobrepasan el marco de la Aviación Civil, que la defensa aérea sea incluida explícitamente en el Programa de Cooperación del Consejo Atlántico para 1994.

EL APOYO ANALÍTICO EN LA DEFENSA AEREA

El valor del apoyo analítico no debe sobreestimarse pues aunque los computadores son capaces de hacer las cosas más rápidamente que los humanos también tienen sus limitaciones. No debe tomarse nunca el trabajo de un computador como alternativa de un proceso de decisión. No obstante el apoyo analítico proporciona la capacidad de integrar y explotar de forma conjunta los resultados de experiencias en distintos campos y, siempre que el análisis se lleve a cabo dentro de un marco conceptual apropiado, será extraordinariamente útil para apoyar los procesos de decisión.

El Comité de Defensa Aérea de la OTAN fue consciente de la importancia de este apoyo y, consciente de las limitaciones presupuestarias, sola-

mente estableció una pequeña célula analítica que comprendía dos análisis con un sistema de computadores y el software apropiado. Las naciones, en el marco del NADC, hicieron contribuciones adicionales de fondos a la OTAN para facilitar el rápido establecimiento y puesta en marcha de la célula, que inicialmente fue dotada con personal contratado eventualmente.

Los primeros análisis se llevaron a cabo con lo que se llamó "modelo a nivel de teatro de operaciones", que permitía simular todas las situaciones de Defensa Aérea entre dos fuerzas armadas a gran escala. Esta era la situación típica antes de la disolución del Pacto de Varsovia. El modelo utilizado inicialmente fue proporcionado por los Estados Unidos a la Célula Analítica. Este modelo, modificado para adaptarlo a la OTAN, sirvió para apoyar técnicamente las conclusiones de la revisión del Programa de Defensa Aérea, al que nos hemos referido anteriormente, realizado en un contexto previo al Tratado CFE de reducción de Fuerzas Convencionales en Europa.

Con el desmantelamiento del Pacto de Varsovia, los requisitos de modelización cambiaron sustancialmente. Ya no se necesitaba simular técnicas de enfrentamiento entre fuerzas masivas. Por el contrario la existencia de fuerzas de menor entidad y más maniobrables exigía unas técnicas y herramientas de simulación más flexibles. Para adaptarse a la situación, la célula analítica comenzó a desarrollar modelos específicos que se adaptaran a la revisión en curso del programa de defensa aérea "post-CFE". Desde entonces se han desarrollado varios modelos.

Uno de estos modelos se especializa en integrar los resultados de utilizar los más rápidos perfiles de interceptación que puedan desarrollar los aviones de caza cuando operan desde diversas bases de despliegue, tanto despegando a partir de un Scramble como operando desde patrullas de CAP previamente establecidas.

Otro de estos modelos se orienta a calcular la eficacia de un sistema de defensa aérea basada en tierra, con y sin lanzadores remotos de misiles.

Finalmente otro modelo desarrollado por la célula se dirige a calcular

áreas terrestres de defensa aérea, permitiendo el análisis de diversos aspectos de especial sensibilidad, como por ejemplo la defensa de una ciudad importante o de un área industrial, con sistemas Patriot contra misiles tácticos balísticos.

Además de estos desarrollos internos de la célula analítica de NADC, Holanda proporcionó a la célula dos modelos de simulación, llamados HAREM y FELCOP, y el Reino Unido un modelo dirigido al análisis del reabastecimiento aire/aire. El modelo HAREM permite el análisis de la defensa aérea de una zona con diferentes armas basadas en tierra mientras que el modelo FELCOP genera unos diagramas de cobertura para sensores basados en tierra y sistemas de detección en vuelo utilizando información digitalizada del terreno. El modelo británico de reabastecimiento aire/aire permite la simulación de la actividad de aviones nodriza en apoyo de los aviones de caza cuando operen en patrullas aéreas de combate (CAP), y analiza los beneficios potenciales de una fuerza de aviones nodrizas en teatros de operaciones específicos.

La célula ha sido capaz, con la ayuda de personal temporalmente proporcionado por Gran Bretaña, Canadá e Italia, de llevar adelante análisis y trabajos que están siendo utilizados en la revisión en curso del Programa de Defensa Aérea "post-CFE". Aunque la intención ha sido confirmar la validez de las recomendaciones hechas a las Naciones Aliadas en Europa y a las Fuerzas Aliadas desplegadas en este Continente, el énfasis de los trabajos se ha dirigido hacia las naciones periféricas del área sur de la Alianza.

Se han realizado trabajos para Turquía, Grecia, Portugal, Francia y España. En lo que se refiere a España se han considerado los planes futuros de nuestro Sistema de Mando y Control Aéreo en conjunción con diferentes opciones de empleo de los aviones EF-18 y Mirage F-1. El resultado ha sido un análisis general de la situación y la identificación de aspectos o áreas en los que nuestras Fuerzas Aéreas podrían llegar a necesitar un apoyo adicional para garantizar la defensa de zonas u objetivos particularmente sensibles.

En conjunto la Célula Analítica, donde España mantiene un Comandante del Ejército del Aire destinado en el Estado Mayor Internacional de la Alianza, ha producido ya una serie de trabajos que son de gran interés tanto desde la óptica global de los intereses de la Alianza (que son la integración armónica de los intereses de sus países miembros) como desde la óptica individual de las naciones participantes. En resumen, la Célula ha realizado un buen trabajo tanto para el conjunto como para los intereses nacionales de los participantes.

En base a estos estudios, orientados inicialmente dentro de un marco nacional la célula analítica se ha convertido cada vez más en un elemento catalizador entre las naciones aliadas y está llevando a cabo análisis de posibles operaciones conjuntas entre por ejemplo España, Francia e Italia, o España y Portugal.

El objetivo de estos análisis es hacer el mejor uso de los sistemas de armas e instalaciones de las diferentes naciones aliadas para integrarse en beneficio común de todas ellas. Este tipo de análisis, en tiempos de dificultades presupuestarias y restricciones de fuerzas como los actuales, han de ser de indudable interés para los responsables del planeamiento militar nacional.

CONCLUSION

La defensa aérea, como muchas otras actividades de la Alianza, está sufriendo un período de cambio para adaptarse a los futuros desafíos de la nueva situación mundial. Como un instrumento más para apoyar la gestión de las crisis, y por su carácter defensivo, la Defensa Aérea tiene en sí misma un carácter de ingrediente vital de la nueva estructura de fuerzas de la Alianza Atlántica. Sin embargo, para alcanzar su máxima eficacia y la adecuada flexibilidad debe ser capaz de operar de forma conjunta entre las naciones aliadas y en coordinación con sus respectivas Fuerzas Armadas. A este objetivo se dedican actualmente los esfuerzos del Comité de Defensa Aérea de la OTAN. La paz y la seguridad, que la Alianza trata de garantizar, bien vale la pena el esfuerzo ■