

Necesidades militares de utilización del espacio aéreo: **defensa aérea**

JORGE FARRÉ BASURTO
Comandante de Aviación

INTRODUCCION

Legado el momento de poner en marcha el proyecto de Cielo Único Europeo (CUNE), es de extrema importancia asegurar la soberanía y no pasar por alto las necesidades de defensa de cada nación. Por tanto, para lograr llevar el proyecto a buen fin es necesaria una integración de las necesidades militares en el desarrollo del proyecto. Militares de las diversas naciones deben participar activamente en el desarrollo de la legislación que se vaya creando. Asimismo, autoridades militares deben ser incluidas en los órganos decisorios de alto nivel.

El aspecto más relevante desde el punto de vista militar a la luz de los nuevos reglamentos, consiste en que las operaciones y el entrenamiento diario de las unidades quedan excluidos de la regulación y únicamente es de aplicación a los organismos, unidades y personal militares que prestan servicios a la circulación aérea general (CAG), en los diferentes dominios de comunicaciones, vigilancia y navegación aérea (CNS), en el ámbito de la gestión del tránsito aéreo (ATM).

De hecho, existe una cláusula de salvaguarda para los casos en que los países necesiten preservar sus intereses de política de seguridad y defensa.

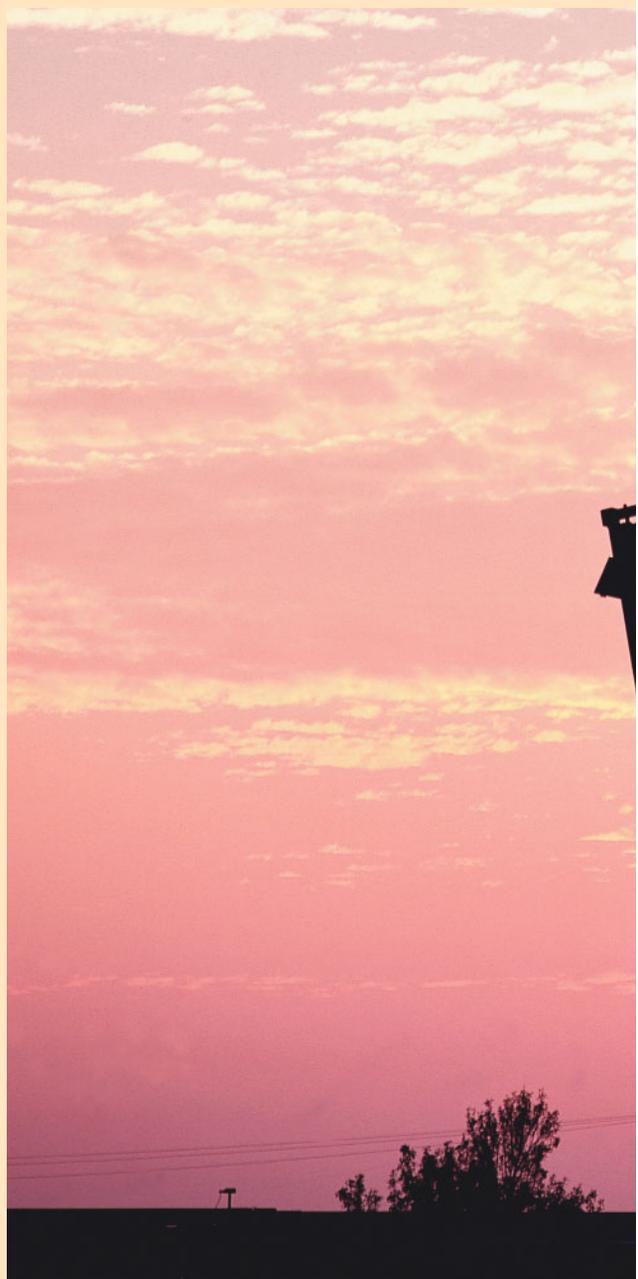
Se contempla un reforzamiento de la imprescindible y adecuada coordinación-cooperación civil/militar en la utilización del espacio aéreo, la provisión de servicios o en aquellos aspectos relacionados con la interoperabilidad y armonización de sistemas que operan en el ATM.

Haciendo referencia ya en concreto a la "Declaración de los Estados miembros sobre aspectos militares relacionados con el Cielo Único Europeo", cabe destacar que:

- Se necesita una estrecha cooperación de los usuarios civiles y militares, basada en el concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo (FUA), y una coordinación civil-militar efectiva, para lograr así una utilización segura y eficaz del espacio aéreo.
- Los usuarios militares de los países deberán estar representados en desarrollo, toma de decisiones y aplicación del Cielo Único Europeo (Single European Sky, SES).
- Se aumentará la cooperación civil y militar y, si

los Estados miembros afectados lo consideran necesario, y en la medida en que lo consideren:

- Facilitarán la cooperación entre sus Fuerzas Armadas (FAS) en los asuntos de la gestión del tráfico aéreo.
- Fijarán las condiciones necesarias para apoyar esa cooperación militar, a fin de garantizar una esti-



mación equilibrada de las necesidades económicas y de las relativas a seguridad y defensa.

NECESIDADES DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPAÑOLAS

En el caso concreto de España, nuestro Ejército del Aire tiene encomendadas una serie de misiones propias dentro del papel esencial que juegan nuestras FAS en la seguridad y defensa de España, y que se derivan del artículo 8 de la Constitución Española.

Además existen todas aquellas que se deriven de los compromisos internacionales de la nación.

Uno de los requisitos indispensables para alcanzar el grado de entrenamiento requerido es la disponibilidad del espacio aéreo apropiado en tiempo, situación y dimensiones.

El Ejército del Aire es consciente de la problemática que supone el crecimiento de la aviación comer-

cial en Europa. Entre otras, la creciente necesidad de espacio aéreo y la necesidad de integrar nuevas tecnologías que permitan un uso del espacio más libre que permita paliar la saturación de las rutas actuales y minimizar los retrasos.

Por ello, el Ejército del Aire desea cooperar en el mayor grado posible para lograr los objetivos fijados en el proyecto CUNE (SES).

Al mismo tiempo, el uso del espacio aéreo por parte militar debe quedar garantizado en las condiciones necesarias para cumplir con las misiones encomendadas.

Por todo lo anterior existen una serie de principios irrenunciables para que las FAS puedan cumplir con sus obligaciones. En el caso concreto del Ejército del Aire estos principios son los siguientes:

- Las aeronaves militares deben ser capaces de operar en cualquier espacio aéreo con cualquier clasificación.
- Las aeronaves militares deben ser capaces de



acceder al espacio aéreo sin limitaciones de horario o temporada.

- Es necesaria la existencia de determinadas zonas que estén dedicadas prioritariamente a actividades militares.
- La distancia entre bases y zonas de trabajo deben ser lo suficientemente cortas para asegurar un mayor aprovechamiento de los recursos.
- Las zonas deben estar bajo cobertura radar del sistema de Defensa Aérea.
- El diseño de las zonas debe atender a las características de los sistemas de armas y a las actividades a realizar. Deben ser adecuadas en dimensiones horizontales y verticales y en su geometría.
- Las zonas de entrenamiento deben ser segregadas del resto del espacio aéreo en determinados momentos, de tal modo que la prohibición o limitación del tráfico civil en ellas garantice la seguridad de las aeronaves, civiles y militares, y del resto de los sistemas de armas.

ESTRATEGIA DE GESTION DEL ESPACIO AÉREO (ASM) DE LAS FAS

Es evidente que surge un conflicto por parte de los usuarios al aumentar la demanda de espacio aéreo tanto por parte civil como militar.

El Ejército del Aire desea colaborar para lograr la plena satisfacción de las necesidades de todos los usuarios del espacio aéreo y para ello ha desarrollado una estrategia para avanzar en la evolución de la gestión del espacio aéreo con objeto de adaptarse a las nuevas exigencias.

La estrategia ha sido aprobada por el Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire y consiste en los siguientes principios:

- Optimizar la gestión, estableciendo procedimientos que satisfagan las necesidades de todos los usuarios para los próximos decenios.
- La seguridad de la población y propiedades, de las aeronaves civiles y militares, y de otros sistemas de armas es el objetivo primordial al cual deben estar sujetas las operaciones aéreas militares y civiles.
- Se dará satisfacción a las necesidades de espacio aéreo, según las prioridades que se establezcan, mediante la plena flexibilización y dinamización de las estructuras y de la gestión del espacio aéreo de modo que:
 - Las zonas de entrenamiento militar sean utilizadas con la mayor flexibilidad posible, cediendo su uso a la aviación civil siempre que no haya actividad militar en ellas o la actividad en curso lo permita.
 - El espacio aéreo situado fuera de las zonas militares de entrenamiento sea utilizado con la mayor flexibilidad posible, pudiendo ser las zonas de uso militar incrementadas en la medida que sea necesario.
- Para conseguir lo anterior debe optimizarse la coordinación civil-militar, desarrollando al máximo

la aplicación efectiva del Uso Flexible del Espacio Aéreo (FUA).

- La gestión debe basarse en el planeamiento y la gestión dinámica, por lo que es necesario el establecimiento de órganos permanentes de coordinación civil-militar, tanto a nivel estratégico, como pretáctico y táctico, de modo que, dotados de suficientes recursos humanos y materiales, gestionen el espacio aéreo nacional y sirvan de nexo con los organismos internacionales de planeamiento y gestión.

CONCLUSIONES OBTENIDAS EN LA CÁTEDRA

• Entrenamiento y espacio necesario:

Las nuevas misiones y los nuevos sistemas de armas requieren espacios mayores. Es necesario sensibilizar a la opinión pública de la importancia de satisfacer estas nuevas necesidades.

Eurocontrol estudia el problema al igual que lo hace la OTAN y ambos cooperan en esta cuestión. Es vital la presencia en Eurocontrol de representantes militares suficientes de todos los países implicados. Así se conseguirá una definición clara de la postura militar.

Eurocontrol produjo un documento, llamado "Determinando las necesidades militares del futuro en Europa", para ser usado como guía para el diseño del espacio aéreo. También la OTAN produjo un documento sobre requisitos operacionales para el uso del espacio aéreo, especialmente en tiempos de crisis y guerra. Ahora lo importante es aplicar estas guías llegado el momento de crear las normas de diseño del espacio aéreo.

Para conseguir el espacio adecuado se necesita unir zonas ya existentes por corredores y coordinar con los responsables del tráfico civil para una utilización militar de amplias zonas en periodos reducidos de tiempo.

Podrá, tal vez, reducirse el número de zonas al disminuir el número de unidades y armas, pero aumentará el volumen y frecuencia de las utilizadas. Es difícil anticipar las dimensiones exactas del espacio requerido hasta que los sistemas estén en servicio. Nuevos armamentos aire-aire (Meteor) con mayores alcances, misiles tierra-aire con volúmenes de cobertura mayores y buques con protección antiaérea más ambiciosa que requieren zonas móviles y de gran volumen.

Algunas naciones han comenzado a unir espacios contiguos y a coordinar operaciones con cruce de fronteras para satisfacer las nuevas necesidades. Es el caso de Italia con Francia y Croacia; Suiza con Francia; Eslovaquia con la República Checa; Estados Unidos con Canadá; Finlandia con Suecia o España con Portugal.

Otras naciones llevan a cabo destacamentos habituales en países con mayor disponibilidad de espacio aéreo. Por ejemplo el polígono ACMI en el mar del Norte, el entrenamiento nocturno en Noruega,

los ejercicios "Flag" en USA o Canadá, Suecia, "Goose Bay" (Canadá) o "Anatolian Tagle" (Turquía) son destino de escuadrones de otros países en busca del entrenamiento ideal. Algunos países consideran incluso destacamentos permanentes como ya han hecho Alemania o Reino Unido. Este tipo de entrenamiento tiene, sin embargo, algunos efectos negativos. La falta de familiaridad de las tripulaciones con el ambiente propio a su país y con los procedimientos de control del tráfico aéreo (ATC) nacionales disminuye su pericia y preparación para volar en su propio país.

El entrenamiento debe realizarse lo más cerca posible de las bases para reducir horas de vuelo improductivas y gasto económico innecesario. Cuando las necesidades civiles lo impidan y obliguen a entrenarse en lugares alejados, deberían estudiarse soluciones que incluyesen posibles compensaciones económicas.

Es necesario entrenarse sobre el mar, y también sobre terreno que permita un adiestramiento en ataque aire-suelo realista. Espacio sobre el mar no es aún difícil de encontrar, pero sobre tierra se hace cada vez más difícil en Europa.

• Estructura de las zonas de entrenamiento militar:

En España se dispone de una red de zonas militares que son responsabilidad del Ministerio de Defensa en las dimensiones y periodos de utilización publicados en AIP (Aeronautical Information Publication). Se trata de zonas Prohibidas (solo aeronaves de Estado debidamente autorizadas), Restringidas (condiciones determinadas) y Peligrosas (actividades peligrosas. Se debe obtener información previa).

Además hay algunas de las peligrosas y restringidas que son manejables y gestionables por la AMC (Aerospace Management Control) en los periodos establecidos.

Existen también algunas TSA (Áreas Temporalmente Segregadas) que son de reciente creación y que para ser activadas requieren una reserva para uso exclusivo de usuarios específicos.

Algunas naciones tienen áreas manejadas por los militares o diseñadas para ser utilizadas por ellos. Otras deben reservar áreas segregadas temporalmente en cada ocasión, es decir, no son poseídas por el Ministerio de Defensa. La anticipación requerida para la reserva varía entre las naciones y puede ir desde 15 minutos hasta 24 horas.

En algunos casos pueden ser militares o no, dependiendo de franjas horarias.

Las aerovías pueden hacerse anchas o estrechas para satisfacer a las necesidades (caso de Suiza).

En algunos países se aplica la modularidad, es decir, las áreas se subdividen en subáreas que se activan según sea necesario (caso de Francia).

Las dimensiones de las áreas son variables incluso durante su utilización por los usuarios militares. Esto conlleva inconvenientes y la necesidad de una coor-

dinación en tiempo real que puede llegar a afectar la calidad del entrenamiento. El parámetro normalmente más afectado por estos cambios suele ser el "combat floor" (nivel inferior del espacio).

En la mayoría de los casos antes de ordenar el cambio se preguntará a las tripulaciones para no afectar la calidad del entrenamiento, pero no en todos los casos es así.

• Estado actual de implementación del FUA:

El concepto FUA es utilizado en España desde 1996. Se basa en los tres niveles vistos anteriormente y funciona satisfactoriamente. Se deberá profundi-



zar en él para atender a las necesidades crecientes.

De momento se emplea por encima de FL245. Las zonas manejables y las rutas condicionales se han creado para la implementación del sistema FUA pero además la filosofía propia del FUA se extiende a las coordinaciones para el resto de zonas y espacio aéreo.

La mayoría de naciones europeas están utilizando ya el concepto FUA con grados de implementación distintos. Algunos lo hacen solo entre unos niveles de vuelo determinados y otros lo aplican solo a zonas definidas como manejables. En algunos casos el nivel 3 (táctico) está muy poco desarrollado.

El nivel 3 es exigente en medios y personal. Requiere coordinación en tiempo real, comunicaciones fiables y rapidez de reacción.

Es importante poder reservar o alterar reservas en el último momento para atender a cambios de tipo operacional.

El nivel 3 debe ser potenciado aprovechando la nueva legislación sobre interoperabilidad y las iniciativas dadas a la industria.

No obstante, es en el nivel 2 donde con frecuencia los intereses militares se ven más afectados. Es aquí donde se hace necesario un buen acuerdo con el proveedor. La parte civil debe llegar a un compromiso que puede incluir compensaciones económicas.

El comandante Farré en el acto de entrega de metopas.

Es una impresión extendida la idea de que el FUA es adecuado en teoría pero que su aplicación real es algo más difícil.

• Espacio aéreo para entrenamiento de UAVs y soluciones legales para sus vuelos:

El vuelo de UAVs supone una problemática particular que implica el uso de espacio aéreo de características especiales y es ahora el momento de contemplarlo en el diseño de la reglamentación europea para dar satisfacción a las necesidades de estos vuelos.

Muchas naciones realizan vuelos de UAVs en áreas reservadas. Pero el tránsito desde el origen hasta las áreas requiere a menudo insertar estas aeronaves en espacio aéreo general. Esto conlleva unas implicaciones legales y operacionales con distintos grados de soluciones posibles según de que país se trate.

Eurocontrol, en cooperación con expertos de las distintas naciones, está estudiando el problema del espacio aéreo para vuelos UAV, especialmente en lo que afecta a los tránsitos hacia las áreas dedicadas. Para ello está desarrollando unas especificaciones que se publicarán en 2005.

A su vez, la OTAN prepara un documento como guía sobre los requerimientos que deben cumplirse par las operaciones UAV.

Veamos algunos ejemplos de operación actual de UAVs en diversas naciones europeas:

Suiza vuela UAVs en espacio clase C y D y de noche en clase G y E. El problema de los tránsitos se resuelve escoltando los UAV con helicópteros (concepto "See and Avoid").

Italia utiliza algunas áreas sobre el mar Adriático y considera los vuelos UAV como dentro de una TSA móvil, de modo que van activando y desactivando corredores y áreas según se desplazan.

En Francia se llevan a cabo solo en áreas dedicadas. Un documento oficial autoriza OAT (Operational Air Traffic) solamente. Se emiten instrucciones temporales, validadas por las autoridades civiles, y

estas constituyen la base legal para estas actividades. No se permiten vuelos fuera de las áreas TSA.

Finlandia vuela en clase C y D con transpondedor "on". También fuera de las áreas por debajo de FL095. También utilizan el sistema de escolta.

Las naciones están discutiendo si el operador UAV debe estar cualificado como piloto. Suiza por ejemplo, exige un piloto a los mandos.

Es necesario que los usuarios civiles acepten a los UAVs como un usuario más para que las operaciones futuras se vean facilitadas. Además los UAVs no tienen solo aplicaciones militares. Pueden realizar misiones para prevenir la inmigración ilegal o el contrabando.

La policía o las empresas civiles son posibles usuarios de UAVs en el futuro.

Sin embargo se considera que la responsabilidad debe permanecer siempre en el Ministerio de Defensa, como es el caso del Reino Unido.

• Algunas recomendaciones aportadas por las naciones asistentes:

Actualmente, la OAT se aplica de maneras variadas según las naciones. Algunos países lo aplican libremente en todo su espacio aéreo, como en Alemania. Otros tienen rutas fijas (Polonia). En Francia hay rutas diseñadas pero el concepto se aplica en todo el espacio aéreo.

Coinciden los asistentes en el interés de crear una red de OAT, y la regulación acorde con ella, para aumentar la capacidad operativa y evitar los posibles perjuicios económicos. Los usuarios civiles tienen normas comunes en toda Europa, mientras que los militares aplican normas distintas en cada país.

El equipo militar de Eurocontrol reclama apoyo a este respecto por parte de las naciones.

Otra cuestión tratada fue la de los cruces de fronteras por necesidades de Defensa Aérea. Es necesario desarrollar un sistema de coordinación de cruce de fronteras paneuropeo para los casos de activación de la defensa aérea ante sucesos tipo "Renegade". Existe una iniciativa conjunta entre OTAN y Eurocontrol, llamada ERRIUS ("European Regional Renegade Information Dissemination System") que se encuentra en desarrollo, para satisfacer a esta necesidad.

Por último y a modo de conclusión, se considera que debería desarrollarse una postura militar común que sea sostenida por un equipo multinacional dedicado. Esta es la única manera de impulsar los intereses de Defensa frente a la postura civil que ya está integrada y muy clara.

El Cielo Único Europeo es una iniciativa civil pero impulsará a la comunidad militar a pensar y actuar en conjunto, lo cual es un impacto positivo del "SES".

EURAC podría ser un buen foro para este propósito. Además será de vital importancia un claro y decidido apoyo y compromiso a nivel político (Ministerios de Defensa).

